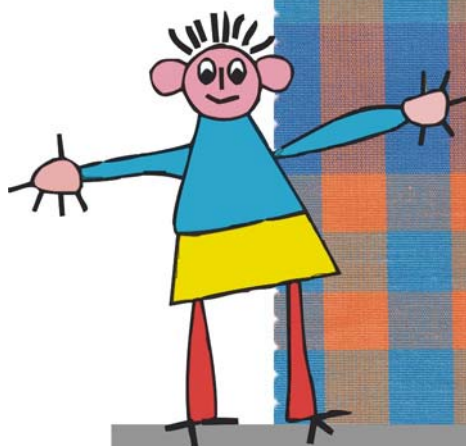




## CAPÍTULO 1



INTRODUÇÃO



## CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

### 1.1 – INTRODUÇÃO GERAL

O tema deste trabalho, “Os Produtos Têxteis nos Espaços Escolares – Jardins-de-Infância”, põe em destaque a valorização dos espaços educativos através de uma correcta aplicação de produtos têxteis, para além de procurar uma correcta abordagem ao espaço educativo e dar a conhecer a existência de produtos têxteis com características específicas, contribuindo dessa forma, para a implementação de espaços educativos agradáveis e com qualidade.

Cada vez mais os espaços educativos tem que ser olhados como produto de qualidade, onde todos os intervenientes desses espaços possam desenvolver as suas tarefas de forma sadia e pedagógica.

Não podemos esquecer que as crianças são uma mais valia no processo de ensino/aprendizagem e que sua formação como homens e mulheres começa nesta etapa tão importante nas suas vidas. A escola, para além da função social, deve ser um espaço de experimentação, onde toda a criança, independentemente da sua condição social, deve ter acesso e a mesma oportunidade.

Pretende estudar-se a relação dos espaços educativos, a sua organização, mas sobretudo dotar esses espaços com materiais ecológicos, biodegradáveis, com uma imagem que permita uma identificação do jardim-de-infância e/ou agrupamento de escolas.

A qualidade dos espaços educativos tem que ser uma prioridade nacional, e não podemos olhar para eles com desleixo.

O espaço educativo deve ser uma estrutura onde as oportunidades sejam uma mais valia, assim como deve criar um ambiente rico e estimulante para a criança se desenvolver de forma sadia e lúdica. Não podemos esquecer que a criança nesta faixa etária (2 aos 6 anos) possui um espírito descobridor e os espaços dos jardins-de-infância devem permitir essas descobertas, alargando horizontes cada vez mais interessantes. Por vezes, olhamos para as salas de aulas como uma forma rígida da organização do espaço mas, como refere Zabalza<sup>1</sup>, as classes pré-escolares quebraram esse modelo rígido de estruturação física e funcional que ainda vão prevalecendo nas nossas salas de aula. É interessante ver como as

---

<sup>1</sup> Zabalza, M.A. Didáctica da Educação Infantil, Edições Asa, 1992, pág. 119



crianças conseguem organizar espaços dentro de um espaço, como por exemplo é a sala de actividades, sem conflito, brincando e trabalhando nas suas tarefas de forma organizada.

Por outro lado, vemos muitas vezes os pais e encarregados de educação, preocupados no início de cada ano lectivo, para saber onde vão colocar os seus filhos e educandos, qual o melhor espaço físico e aquele que melhor condição oferece. Estas são preocupações gerais onde, por vezes, sobressaem as preocupações relativas à qualidade ambiental dos espaços educativos.

Os produtos têxteis podem contribuir para essa qualidade de espaço educativo, pois é enorme o contributo desta área para as áreas da arquitectura, design em várias das suas áreas, como interior, têxtil/moda, produto, comunicação, gráfico.

A utilização das batas nos jardins-de-infância é um outro assunto de articulação dos têxteis com os espaços escolares e que, muitas vezes, é mal compreendido por diversos intervenientes no processo educativo e que será análise de estudo. A bata pode criar aspectos de igualdade de oportunidades, retirando a pressão da utilização de “certas marcas”, mas também pode ajudar a construir uma imagem da escola. É evidente que não é um assunto pacífico, mas é contudo um assunto interessante para uma abordagem aos têxteis e aos espaços educativos.

O design como metodologia projectual e com uma linguagem estética tem que estabelecer relações diversas com as características dos espaços, como a sua forma, cor, textura, de forma a ganhar um significado espacial e dinâmico, permitindo assim um reconhecimento da sua função como valor estético.

## 1.2 - PERTINÊNCIA E OBJECTIVOS DO TRABALHO

A pertinência do tema centra-se a vários níveis. Um, pelo facto deste tipo de espaços educativos permitir uma orientação pedagógica aberta, onde as vivências espaciais são adquiridas pelas crianças de forma lúdica, responsável e pedagógica.

Outro, pelo uso de materiais, muitas vezes inadequadas a este tipo de espaços educativos, não contribuindo para uma valorização, quer na qualidade ambiental, quer na qualidade de ensino/aprendizagem.

Os espaços educativos deveriam sempre que possível ser objecto de reflexões, sobretudo por aqueles que activamente e passivamente gerem esses espaços, e não abordar



essas questões de forma supérflua e menor. A procura de soluções mais adequadas e a oferta de novos materiais devem fazer parte quase sempre de um “caderno de encargos”, que os gestores dos espaços educativos deveriam possuir. Não podemos continuar a observar espaços educativos para as crianças sem condições, onde tudo é cinzento, descuidado, sem segurança, e com pouca higiene.

Os espaços educativos não sendo construídos e estruturados de forma correcta, não estimulam a aprendizagem nem o bem-estar das crianças/alunos. Não se pode projectar os espaços educativos sem pensar quem são os seus utilizadores e, por isso, esses espaços devem poder propiciar o sonho, a magia, através de um diálogo dos materiais, desenhos, cores, texturas, etc., contribuindo assim para uma evolução estética e criadora na criança.

Outras pertinências existem e que podem ser objecto de reflexão e discussão, para criar um contributo cada vez mais interessante no campo da pedagogia e da forma de estar no ensino. Os espaços escolares e, neste caso, os jardins-de-infância, por vezes são focos de alergias, muitas vezes provocadas pelos ácaros e bactérias que as almofadas, os colchões, o pó, os tecidos, “criam” por falta de limpeza umas vezes, mas outras, pela inadequada escolha de materiais.

Os produtos têxteis estão em constante mutação. O desenvolvimento tecnológico e científico evolui, cada vez mais e proporcionam novas descobertas. Por outro lado, a procura de produtos que melhorem a higiene, a qualidade ambiental dos espaços, tem aumentado significativamente. Este tipo de preocupações, incentivaram à utilização de vários produtos antibacterianos e outros, susceptíveis de contribuir para a protecção e limpeza dos espaços. Como criadores temos que ser capazes de propor novos conceitos, desenhos, texturas, tonalidades e outros aspectos, nos materiais que os utilizadores dos espaços educativos necessitam.

A identificação dos espaços escolares, face à nova filosofia do Ministério da Educação com a implementação dos agrupamentos escolares, é também uma área interessante a abordar, quer pela identificação imediata, quer também pela qualidade que o ensino deve ter.

Sabemos que cada vez mais os estilos de vida são mais activos e exigentes e isso faz com que o mercado dê resposta a todas estas preocupações e necessidades, com produtos fáceis de aplicar e, em termos tecnológicos, que sejam avançados. É evidente que no meio de todo o desenvolvimento, as preocupações ecológicas são uma realidade, assim como os aspectos da redução da energia, da água e do tempo. A indústria têxtil tem de facto





procurado dar resposta ao ambiente, quer com o desenvolvimento e pesquisa de fibras mais amigas do ambiente, quer com a aplicação e utilização de corantes e acabamentos que estão de acordo com normas verdadeiramente ecológicas. Temos que sentir que os produtos são seguros, confortáveis, saudáveis, naturais e amigos do ambiente.

Os objectivos deste trabalho são os seguintes:

- ◆ Conhecer e compreender a indústria têxtil, sobretudo nas áreas dos têxteis técnicos, não tecidos e acabamentos, quer no domínio da linguagem, valorização e evolução técnica;
- ◆ Explorar a importância que a indústria têxtil pode ter ao nível de processos produtivos mais eficientes, contribuindo para o aparecimento de produtos inovadores (exemplo de tecnologias mais limpas, criação de novos e melhores produtos, etc.);
- ◆ Conhecer e compreender o fenómeno educativo, sobretudo ao nível da educação pré-escolar (organização e metodologias pedagógicas, instalações e espaços educativos, material didáctico, etc.);
- ◆ Valorizar a metodologia projectual como elemento integrador entre o designer, a empresa e o mercado (social, económico, tecnológico e material) para gerar dinâmicas de procura e de oferta, criando assim estratégias para o aparecimento de novos produtos;
- ◆ Conhecer e compreender os espaços educativos de um determinado espaço geográfico, através de recolha de informação e exploração de instrumentos de avaliação;
- ◆ Aprofundar conhecimentos teóricos sobre a aplicação dos têxteis em contexto educativo no jardim-de-infância, por propostas estéticas que possam propiciar qualidades espaciais, organizativas e ambientais desses espaços educativos;
- ◆ Apresentar propostas que poderão ir de encontro a uma nova forma de estar e de intervir em espaços educativos assim como pela criação de uma comunicação visual que identifique as organizações educativas (jardins-de-infância, agrupamentos escolares, etc.).



### 1.3 - METODOLOGIA

Metodologia vem do grego “methodos”, onde “odos” quer dizer caminho. Entendemos a nossa metodologia como um caminho que deve ser flexível e tolerante mas ao mesmo tempo um percurso coerente, na procura de perguntas e respostas capazes de cumprir os objectivos a que nos propomos.

Na primeira parte, procedeu-se a uma recolha de informações (revisão bibliográfica) que permitisse um entendimento dos temas que constituem o tema deste trabalho (materiais têxteis e espaços escolares) e que procurarão estabelecer as pontes para a criação de um espaço educativo com qualidade visual e ambiental.

A pesquisa bibliográfica foi orientada pela necessidade de recolha de elementos para uma caracterização dos temas em análise. A abordagem dos assuntos, através de pesquisas e referências em Decretos-Lei, permitiu uma identificação da problemática têxtil e educativa.

O trabalho de campo realizado, pressupôs uma metodologia de investigação/acção. Com uma abordagem presencial nos espaços educativos, estabeleceu-se um contacto directo com a realidade dos espaços a nível físico e estrutural. Assim, visitaram-se diversos jardins-de-infância da região (Concelho de Caminha, Vila Nova de Cerveira, Valença, Monção e Melgaço). Recolheram-se dados observados, na possibilidade de comparar informação levando os objectivos propostos a serem analisados às vezes com respostas, elaborando-se para isso um inquérito que se enviou a diversos jardins-de-infância. Os instrumentos utilizados foram a observação e inquéritos às educadoras.

Constantes visitas de estudo a empresas de têxteis (tecidos, não-tecidos, acabamentos, confecção), empresas de produtos químicos, empresas de produtos para a infância, etc., foram uma mais valia para todo este estudo porque, muitas vezes, é necessário este tipo de intervenção para que o conhecimento seja mais profícuo.

A partir da observação de três espaços educativos – jardins-de-infância - e dos resultados dos inquéritos, propuseram-se projectos de remodelação de um espaço físico e de design de diversos produtos, que vão de encontro aos problemas identificados e que estão directamente relacionadas com os materiais e espaços educativos.



#### 4 – ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O estudo desta dissertação abarca três capítulos.

Os dois primeiros, correspondem sobretudo ao enquadramento teórico do estudo, onde se tenta construir um quadro conceptual que suporta toda a investigação realizada.

No capítulo um, o referencial proposto é dedicado à apresentação e delimitação do problema, assim como justificar a opção, quer pelo tema, quer pelos objectivos a atingir.

O capítulo dois é dedicado à revisão bibliográfica do objecto de pesquisa. Encontrada uma ordem lógica do tema a desenvolver, procurou-se análises coerentes dos temas. Assim, em relação aos materiais têxteis, a preocupação foi estabelecer uma ordem correcta de acordo com os produtos a implementar no projecto final. Desde o conceito têxtil, às fibras têxteis, aos diversos processos produtivos de não tecidos, têxteis técnicos e revestidos, até a outros factores que são importantes para a indústria têxtil, como são os acabamentos, que permitem hoje uma mais valia em diversos produtos têxteis. Produtos bacteriológicos permitem conferir qualidades em determinados produtos, combatendo as bactérias, os fungos e os ácaros que em determinados espaços escolares podem existir, devido a determinadas condições ambientais.

O design é outro tema em destaque porque, para além de referenciar o campo e áreas de intervenção, fizeram-se análises à metodologia projectual e específica desta disciplina formal e estética, como factor intrínseco ao desenvolvimento de produtos.

A cor apresenta-se como complemento informativo à compreensão dos espaços, mas sobretudo a um correcto estudo da percepção da cor para além de um desenvolvimento da cor face a aspectos da psicologia e estética a que os espaços educativos por vezes são alheios.

Outra área importante do estudo desenvolvido, prende-se com os espaços escolares. Tem como objectivo clarificar todo o processo educativo e organizacional que o equipamento escolar deve permitir, nomeadamente ao nível do ensino pré-escolar. O jardim-de-infância, como espaço educativo, foi objecto de estudo e análise, para uma melhor compreensão de todo o trabalho a desenvolver, sobretudo na organização espacial e pedagógica.

O capítulo 3, destinou-se ao trabalho experimental, compreensão na avaliação da situação, estudo e observação dos locais escolhidos e apresentação de propostas de intervenção nos jardins-de-infância. No que diz respeito ao trabalho de campo, ele iniciou-



se com um reconhecimento e abordagem dos diversos espaços físicos, através de questionários e da sistematização dos dados do inquérito. Esses dados vão justificar determinadas opções nas propostas e ideias apresentadas, assim como contribuir para a melhoria dos espaços educativos. Para além dos inquéritos seleccionou-se três jardins-de-infância de forma a conhecer a realidade do trabalho diário e a utilização do espaço, para além de servir de suporte a uma intervenção. A proposta de intervenção no jardim-de-infância abrangerá as áreas do design, também da arquitectura e design. Na área da arquitectura apresenta-se uma pequena, mas justificada, intervenção, para a implementação de uma área privada para a educadora de infância. Na área do design, as propostas apresentadas, abrangem o design de comunicação e gráfico, design de produto e têxtil, numa lógica de coordenação de família de produtos (imagem gráfica, têxteis-lar, vestuário e outros produtos).

A conclusão do estudo realizado, com as devidas reflexões, assim como o seu contributo para o desenvolvimento de parcerias futuras com empresas e instituições é o capítulo final deste trabalho.

A bibliografia consultada completa o conteúdo deste trabalho.

Nos anexos apresentam-se elementos considerados relevantes para a compreensão das questões tratadas, ao longo desta dissertação.



## CAPÍTULO 2



ENQUADRAMENTO TEÓRICO  
Os Produtos Têxteis



## CAPÍTULO 2 – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

### 21- OS PRODUTOS TEXTEIS

#### 2.1.1 – OS TEXTEIS TECIDOS

É na perspectiva da investigação dos produtos têxteis, que permitem uma qualidade ambiental em espaços escolares, que desenvolveremos uma abordagem não exaustiva em relação a determinadas tecnologias têxteis e aos seus processos de produção mais frequentes. Centrar-se-á o estudo nos têxteis revestidos, têxteis não-tecidos e acabamentos têxteis, com o objectivo de uma melhor compreensão de produtos que poderão ser utilizados nos espaços educativos e que estão de acordo com as nossas pretensões em termos de propostas finais.

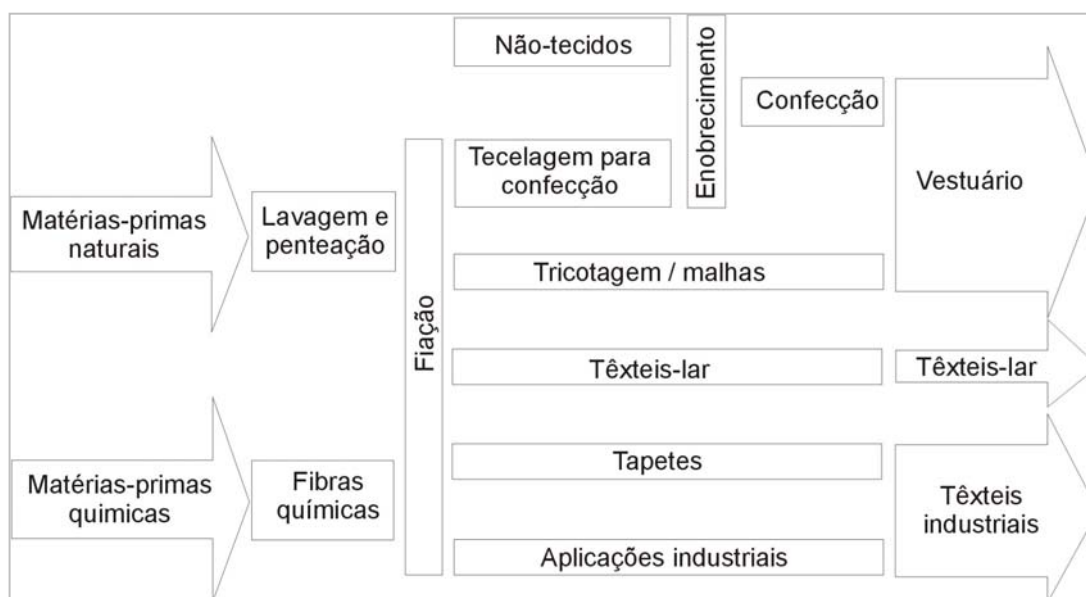
O Decreto-Lei nº 163/2004 de 3 de Julho, descrito no DR. 155 – 1ª Série, emitida pelo Ministério da Economia, aprova as regras relativas à denominação, etiquetagem e marcação de produtos têxteis.

Assim, o capítulo I, artigo 3, ponto 1, faz entender por “produto têxtil”, todo o produto que, no estado bruto, semiaberto, aberto, semimanufacturado, manufacturado, semiconfeccionado ou confeccionado, seja exclusivamente composto por fibras têxteis, qualquer que seja a técnica de mistura ou de união utilizada”. Mais à frente o mesmo artigo e no ponto 3, refere que são equiparados a produtos têxteis e sujeitos às disposições do actual diploma, casos como “os produtos que contenham no mínimo 80% de fibras têxteis em massa”, (no mesmo artigo, ponto 4, faz entender por massa das fibras “todos os elementos que intervêm na massa do produto, com exclusão das partes e elementos não têxteis fisicamente distintos.”). São considerados produtos têxteis, “as coberturas de móveis, de guarda-chuvas que contenham no mínimo 80% de fibras têxteis em massa e, sob a mesma condição, as partes têxteis das coberturas de chão com várias camadas, dos colchões e dos artigos de campismo, bem como os forros quentes dos artigos de calçado e de luvaria.”.

A indústria têxtil engloba a preparação da fibra, a fição, a tecelagem, as malhas e os acabamentos (ultimação). A confecção de artigos de vestuário e de acessórios,



dizem respeito à indústria de vestuário. A produção têxtil, vai para além do vestuário, havendo outros produtos como os têxteis-lar, os têxteis técnicos, os não-tecidos e artigos de revestimentos (ver quadros 2.1 e 2.3).



Quadro 2.1 – Conjunto de processos de transformação têxtil<sup>2</sup>

Numa análise ao quadro anterior, toda a filosofia têxtil se centra num conjunto de processos de transformação, que a partir da fibra (matéria-prima base), podemos obter um produto acabado (vestuário, têxteis técnico, têxteis-lar, têxteis não-tecido, etc.).

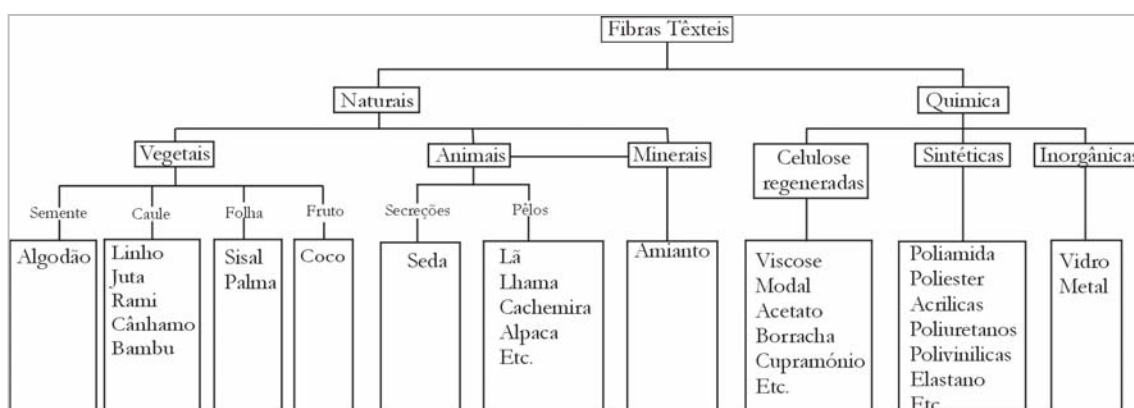
Assim, segundo o Decreto-lei nº 163/2004 de 3 de Julho, Capítulo I, artigo 3, ponto 2, alínea “a)”, entende-se por fibra têxtil, “o elemento caracterizado pela sua flexibilidade, finura e grande comprimento relativamente à dimensão transversal máxima, que o tornam apto para aplicações têxteis.” Na alínea “b)” do mesmo artigo e ponto, refere que as fitas flexíveis ou os tubos com uma largura aparente não superior a 5 mm, incluindo as fitas cortadas mais largas ou de folhas fabricadas a partir de substâncias utilizadas na fabricação das fibras referidas no anexo 1 deste Decreto-Lei (fibras com os números 19 a 44) e que são aptas para aplicações têxteis.

<sup>2</sup> “O sector do Vestuário em Portugal” do Instituto para a inovação na Formação, 1997





Para produzir o tecido, são necessárias as fibras têxteis. Estas dividem-se em naturais e não naturais. Por sua vez, as fibras naturais dividem-se em fibras de animais, vegetais, e minerais. As fibras não-naturais dividem-se em regenerados (artificiais), sintéticas e inorgânicas. As fibras vegetais (celulósica), provêm de partes da planta. Assim, do caule temos o linho, a juta, o cânhamo, etc.; da folha temos o sisal, a palma, etc.; da semente temos o algodão, etc.; do fruto temos o coco. As fibras animais (proteica) provêm do pelo de diversos animais como, lã, cachemira, llama, alpaca, etc. Outras fibras animais (proteica), provêm da secreção glandular como, por exemplo, a seda. Ao nível dos minerais temos o amianto. Nas fibras não naturais, existe uma imensa variedade de fibras. Assim, dentro das artificiais, temos as de celulose/regeneradas (viscose, modal, acetato, borracha, cupramónio). Nas fibras sintéticas, temos as poliamidas (nylon), os poliésteres (terylene, tergal, trevira), as acrílicas (dralon), as poliuretanos, as polivinílicas, etc. Ao nível das fibras inorgânicas temos o vidro e metal.



Quadro 2.2 – As fibras têxteis

As fibras têxteis mais utilizadas na indústria têxtil, são o algodão, o poliéster, a poliamida, o acrílico, a lã e a seda. No quadro 2.2 e 2.3, podemos observar algumas fibras têxteis, a sua simbologia e descrição da fibra.



Denominação	Simbologia	Descrição das fibras
Acrílica	PAC	Fibra formada por macromoléculas lineares contendo na cadeia, pelo menos, 85%, em massa, da unidade de acrilonitrilo
Algodão	CO	Fibra proveniente da semente do algodoeiro ( <i>Gossypium</i> )
Juta	Ju	Fibra proveniente do líber do <i>Corchorus olitorius</i> e do <i>Corchorus capsularis</i>
Lã	WO	Fibra do velo do ovino ( <i>Ovis Áries</i> )
Linho	CL	Fibra proveniente do líber do linho ( <i>Linnum usitatissimum</i> )
Poliamida ou nylon	PA	Fibra formada por macromoléculas lineares sintéticas contendo na cadeia a repetição de ligações amida, estando, pelo menos, 85% ligados a unidades alifáticas ou cicloalifáticas.
Poliéster	PES	Fibra formada por macromoléculas lineares cuja cadeia contenha, pelo menos, 85%, em massa, de um éster de um diol e do ácido tereftálico.
Polietileno	PE	Fibra formada por macromoléculas lineares saturadas de hidrocarbonetos alifáticos não substituídos
Seda	Ts	Fibra proveniente exclusivamente dos insectos sericígenos

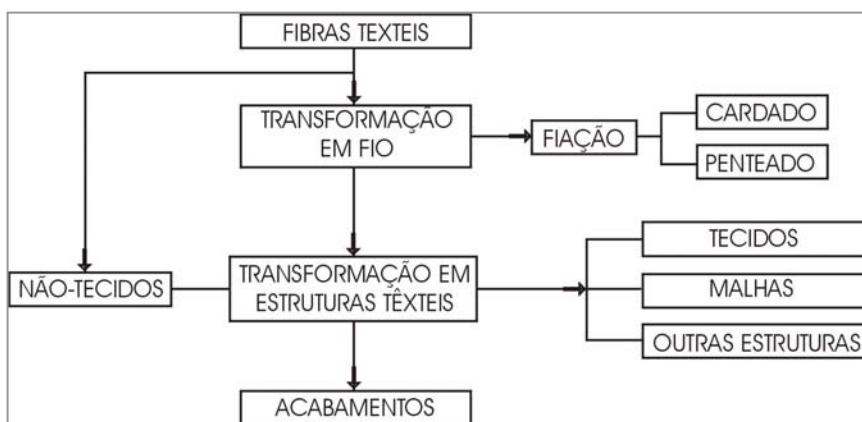
Quadro 2.3 – Algumas Fibras Têxteis – Simbologia e proveniência das mesmas<sup>3</sup>

As fibras têxteis possuem determinadas propriedades, que vão determinar as respectivas qualidades e o resultado de cada tipo de tecido. Assim, temos a cor, brilho, grau, comprimento, carácter, finura, ondulação, feltrabilidade, densidade, recuperação de humidade, propriedades tensoriais, atrito, propriedades eléctricas, efeito de calor e de chama, efeito de luz solar, efeito de acidez e bases, efeito de solventes orgânicos, efeito de oxidantes e redutores, efeito de insectos e microorganismos. As fibras possuem outras propriedades, mais directamente ligadas com a sua utilização e tem a ver com o aspecto, toque, protecção térmica, facilidade de secagem, etc. Estas propriedades são conseguidas nos têxteis, através do acabamento têxtil, ou seja, com produtos diversos, desde os sais minerais até às resinas sintéticas (processos químicos e mecânicos).

O processo de transformação têxtil tem diversas fases, desde a transformação das fibras em fio, a saída destas para os não-tecidos, a posterior transformação em estruturas têxteis e por último os acabamentos.

---

<sup>3</sup> Anexo 1 do Decreto -Lei nº163/04 de 3 de Julho (adaptado)

Quadro 2.4 – O processo de transformação têxtil<sup>4</sup>

O processo pelo qual se produzem os tecidos, designa-se normalmente por tecelagem<sup>5</sup>. A tecelagem é, portanto, o processo de produção de tecidos através do cruzamento em ângulos rectos de dois sistemas de fios paralelos: a teia e a trama. Os tecidos são produzidos pelo cruzamento da teia com a trama, usando-se teares para a produção de tecidos. Antes de se proceder à tecelagem, prepara-se a teia e a trama. Para produzir uma boa tecelagem é necessário o uso de matérias-primas adequadas às máquinas de tecer e às características dos tecidos a produzir.

Depois do tecido produzido, muitas vezes é necessário determinar o tipo de acabamentos a que normalmente designa-se por ultimação têxtil. Entende-se por ultimação têxtil todas as operações de tratamento prévio ou de preparação, de tingimento, de estamparia e de acabamentos a que os materiais têxteis devem ser sujeitos. Refere Mário Araújo que o tratamento prévio ou preparação, é o conjunto de operações necessárias para preparar o material para ser tingido, estampado ou receber um dado acabamento. Em relação ao tingimento, Mário Araújo, refere que é uma operação de coloração uniforme do material têxtil, e que a estamparia é o processo de aplicação dum desenho colorido no material têxtil. Em relação aos acabamentos, os mesmos são efectuados sobre o tecido já branqueado, tingido, estampado ou mesmo em cru, conforme o caso, de forma a torná-lo mais adequado para o fim em vista.

Como apontamento, referimos que a indústria das malhas é considerada actualmente uma indústria autónoma em relação à tecelagem, abrangendo o vestuário e os têxteis-lar. Em

<sup>4</sup> Melo e Castro, E.M. (1981). Introdução ao desenho têxtil. Lisboa. Ed. Presença, pág.46

<sup>5</sup> Melo e Castro, E.M. (1981). Introdução ao desenho têxtil. Lisboa. Editorial Presença, pág. 65



termos dos processos de produção, os tecidos e as malhas são diferentes, embora os objectivos sejam os mesmos.

### 2.1.2 - ACABAMENTOS TÊXTEIS

Os acabamentos têxteis têm a responsabilidade de determinar características específicas nos produtos têxteis. O tecido antes de ir para a confecção, tem que passar por um processo de acabamento para melhorar as propriedades que até à produção do tecido não tinham sido determinadas. Assim, aspecto, brilho, toque, cair, amarrotamento, resistência, estabilidade dimensional, são propriedades determinantes para ser um bom produto.

As propriedades passíveis de serem adicionadas aos materiais têxteis, podem ser feitas em fibra, em estruturas têxteis ou incorporada por processos de ultimação.

Existem acabamentos mecânicos e químicos.

Os acabamentos mecânicos têm a ver com a compactação (diminuir a tendência de encolher), esmerilagem (passagem dos artigos em rolos de esmeril – lixa e também para levantar o pêlo), cardação (operação para levantar pêlo, para melhorar o toque), decatissagem (enrolar o tecido num rolo perfurado, passando-o por vapor e depois por ar frio, para eliminar o brilho), laminagem (cortar o pêlo ou a argola dos artigos para lhes dar uma superfície mais uniforme), calandragem (passagem do tecido entre um rolo metálico aquecido e outro com elasticidade, para aumentar o brilho ou modificar o toque ou a transparência) e a ramolagem (em que a Râmola (máquina) é utilizada para secar, dar estabilidade, termofixar, endireitar tramas e dar diferentes acabamentos químicos).

Os acabamentos químicos tradicionais limitavam-se a conferir aos têxteis, um toque agradável assim como peso, o chamado corpo, para tornar os têxteis mais atractivos ao consumidor. Pretende-se assim, conciliar no mesmo artigo características das fibras naturais e das sintéticas.

Hoje, o banho de tratamento pode incluir os mais variados produtos químicos seleccionados, em função do fim a que se destina o artigo a acabar.

Os acabamentos químicos, mais frequentes são, amaciamento, tratamento anti-estático e ignífugo, impermeabilização, anti-mosquito, enzimático, cationização, aplicação de técnicas de plasma, acabamentos UV, acabamentos anti-microbianos, anti-ácaros, anti-traça, etc. (ver quadros 2.5, 2.6 e 2.7)



O acabamento químico consiste em tratar o artigo em meio aquoso. Existem alguns métodos para aplicar produtos de acabamentos sobre um tecido: esgotamento, impregnação, revestimento com polímeros, pulverizar, espuma, aplicação mínima de banho.<sup>6</sup>

Cada vez mais se aposta na vertente dos têxteis funcionais e inteligentes, como sinal de qualidade e de inovação. Os têxteis com diferentes propriedades como sejam de neutralizadores de odores desagradáveis, de hidratação, de protecção à radiação ultravioleta ou com propriedades anti-microbianas, são já frequentes em alguns sectores dos têxteis. Em baixo, apresentamos nos quadros 2.5, 2.6 e 2.7, as acções e propriedades de têxteis, de acordo com a valorização estética, protecção e a questão do fácil cuidado que deve haver nos têxteis.

Valorização estética e conforto nos têxteis	
No-smell	Propriedades de absorção, armazenagem e neutralização de odores (fumo de tabaco, suor, gordura, etc.), proporcionada por aplicação de microcápsulas ou outros processos de ultimação
Amaciador	Suavização do toque proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil, por aplicação de enzimas ou outros processos de ultimação
Bronzeador	Capacidade de auto-bronzeamento, proporcionada por processos de ultimação.
Reflexão/brilho	Alteração de propriedades de reflexão e brilho, proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
Hidrófila	Carácter hidrófilo (importante para as fibras sintéticas) proporcionado pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
Fotocromático	Alteração de cor estimulada por exposição a determinados fontes de luz, proporcionada por aplicação de pigmentos cromotrópicos (que podem apresentar-se sob a forma de microcápsulas).
Termocromático	Alteração de cor estimulada pela temperatura, proporcionada por aplicação de pigmentos cromotrópicos (que podem apresentar-se sob a forma de microcápsulas)
Perfume/odor	Propriedade de libertação de perfume/aroma/fragrâncias, proporcionada por aplicação de microcápsulas ou outros processos de ultimação
Quimiocromático	Alteração de cor estimulada por agentes químicos.
Biocromático	Alteração de cor estimulada por um organismo vivo ou suas células e moléculas, aplicado num substrato têxtil por processos de ultimação
Celulite	Retarda a propensão para o aparecimento de celulite através de processos de ultimação em fibras têxteis.
e outros...	

Quadro 2.5 – Acabamentos - Valorização estética e conforto nos têxteis<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Araújo, M. de; Castro, E.M. de Melo e (1987). Manual de Engenharia Têxtil, Vol. II. Lisboa Fundação Calouste Gulbenkian. Pág. 816

<sup>7</sup> Citeve, V.N. Famalicão



Protecção aos tecidos, ambiente, ao utilizador	
Bacteriana	Acção de protecção bacteriana, proporcionada pela fibra ou incorporada por processos de ultimação
Traça	Acção de protecção ao ataque da traça /importante para as fibras proteicas), proporcionada pela fibra ou incorporada por processos de ultimação
Impermeável	Acção de resistência à penetração da água, do vento e do ar, proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
Poluição	Acção de protecção aos agentes poluidores, proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
Mosquitos/ insectos	Acção de protecção aos mosquitos e insectos, proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
Estática	Acção anti-estática, utilizada em fibras com tendência a acumular cargas electrostáticas, proporcionadas pela fibra ou incorporada por processos de ultimação
Ácaros	Acção de protecção aos ácaros, proporcionada pela fibra ou incorporada por processos de ultimação
Raios UV (ultravioletas)	Acção de protecção às radiações ultravioleta, proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
Stress	Acção anti-stress, proporcionada pela fibra têxtil e pela estrutura têxtil
Inflamação	Acção anti-inflamatória, proporcionada pela fibra
Fúngica	Acção de protecção fúngica proporcionada pela fibra ou incorporada por processos de ultimação
Ignífuga	Acção de protecção ao fogo, proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
Hidrófuga	Acção de resistência à penetração da água, sem impedir a respirabilidade, proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
Termo-regulador	Acção de regulação de temperatura, proporcionada pela fibra, pela estrutura têxtil ou incorporada por processos de ultimação
e outros...	

Quadro 2.6 – Acabamentos – Protecção aos tecidos, ambiente e ao utilizador<sup>8</sup>

Têxteis de fácil cuidado	
Nódoa	Acção de repelência a manchas, óleos e sujidade, incorporada por processos de ultimação
Vinco	Propriedade anti-amarrotamento incorporada por processos de ultimação
Feltragem	Propriedade anti-feltragem incorporada por processos de ultimação
Encolhimento	Propriedade que preserva as dimensões do artigo têxtil, incorporada por processos de ultimação
Borboto	Propriedade anti-pilling proporcionada pela fibra ou por processos de ultimação
e outros...	

Quadro 2.7 - Acabamentos – Têxteis de fácil cuidado <sup>9</sup><sup>8</sup> Citeve, 2003<sup>9</sup> Citeve, 2003



As preocupações relativas a questões como higiene, limpeza, protecção, e outros estão a fazer com que o mercado procure produtos com determinados acabamentos que possibilitem uma mais valia e bem-estar no consumidor. Estilos de vida cada vez mais activos exigem produtos fáceis de aplicar e tecnologicamente avançados, que realmente permitam economizar tempo e energia.

### 2.1.3 - TEXTEIS TÉCNICOS

Segundo Mário Araújo, os “têxteis técnicos são estruturas especificamente projectados e desenvolvidos para utilização em produtos, processos ou serviços de quase todas as áreas industriais.”<sup>10</sup> Apela-se de técnicos, porque são desenvolvidos para suportar grandes exigências nas utilizações técnicas extremas, que normalmente estão fora do alcance dos têxteis convencionais.

O avanço da ciência e da tecnologia têxtil para a produção de sofisticadas estruturas de fibras, fios, e tecidos, tem sido a força que gerou o desenvolvimento de metodologias para alcançar “determinadas “qualidades” subjectivas dos materiais têxteis, considerados factores chave (ex. o toque e o cair dos têxteis, a confeccionabilidade do vestuário, etc.), em função de parâmetros mecânicos e físicos”.<sup>11</sup> Não haverá dúvida em considerar a tecnologia um factor importante na obtenção de vantagens competitivas, assim como os avanços das ciências de polímeros e de fibras que vieram satisfazer um mercado cada vez mais competitivo e inovador. Esse mercado fez inovar os materiais, os processos, e claros os serviços. Esta apetência para inovar, proporcionou condições para o desenvolvimento de novos materiais e de técnicas têxteis, surgindo assim os têxteis técnicos que revolucionaram toda a indústria têxtil

Para podermos perceber a importância dos têxteis técnicos, a sua aplicação é de um quarto de todo o consumo têxtil.<sup>12</sup>

Podemos definir “têxteis técnicos como produtos usados pela sua performance, pelas suas características funcionais para aplicações não dirigidas ao consumidor ou para aplicações industriais. A definição depende do uso final do produto e não do tipo de fio ou fibra usados. Os têxteis técnicos, tal como definidos, incluem produtos acabados como

---

<sup>10</sup> Araújo, Mário; Figueiro, Raul; Hong, Hu. Têxteis Técnicos, Materiais do novo milénio, Vol. 1, Willians, Lda. pág. 18

<sup>11</sup> Araújo, Mário; Figueiro, Raul; Hong, Hu. Têxteis Técnicos, Materiais do novo milénio, Vol. 1, Willians, Lda. pág. 9

<sup>12</sup> Mercados Mundiais para Têxteis Técnicos: Previsões para 2010, Observatório Têxtil do Cenestap, V.N. Famalicão, 2004





cordas ou materiais impermeáveis e também componentes utilizados para fazer outros produtos”<sup>13</sup>

A indústria dos têxteis técnicos utiliza uma enorme diversidade de matérias-primas, processos, produtos e aplicações.

O campo de aplicações dos têxteis técnicos é imenso, segundo a Messe Frankfurt, de acordo com as seguintes 12 áreas.<sup>14</sup>

- Agrotech: agricultura, horticultura, silvicultura e pesca;
- Buildech: construção e arquitectura;
- Clothtech: componentes funcionais para calçado e vestuário;
- Geotech: geotêxteis e engenharia civil;
- Hometech: produtos usados em casa, incluindo componentes para mobília e pavimentação;
- Indutech: filtros e outros produtos na indústria;
- Medtech: higiene e medicina;
- Mobiltech: construção de transportes, equipamento e mobiliário;
- Packtech: embalagem e armazenamento;
- Protech: protecção pessoal e de bens;
- Sporttech: componentes para desporto e lazer.
- Ökotech: protecção ambiental

Os têxteis técnicos começam a ser vistos como uma área mais abrangente do sector têxtil, porque começa a desenvolver novas áreas como a criação de materiais flexíveis, como espumas, películas, pós, resinas, plásticos, metais. Dentro dos têxteis técnicos temos os tecidos impregnados, revestidos, recobertos ou estratificados.

Os têxteis técnicos utilizam, na sua maior parte, fibras ou polímeros sintéticos, regenerados ou inorgânicos (vidro, carbono, cerâmica e aço) devido à sua resistência e versatilidade. As fibras naturais são cerca de 20% de matéria-prima no mercado dos têxteis técnicos, usando sobretudo algodão, juta, e o sisal em menor quantidade. Este produto tem aplicações menos exigentes, como embalagens, cordéis, revestimento de tapetes (observar quadro 2.8).

---

<sup>13</sup> Mercados Mundiais para Têxteis Técnicos: Previsões para 2010, Observatório Têxtil do Cenestap, V.N. Famalicão, 2004

<sup>14</sup> Ibidem



	Volume (milhares de toneladas)	
Polímero / tipo de fibra	1995	2010 *
Natural	3.125	4.447
Não naturais e inorgânicos	10.846	19.327
Total	13.971	23.774
* Previsões Fonte: David Rigby Associates		

Quadro 2.8 – Produtos usados nos têxteis técnicos<sup>15</sup>

O continuado desenvolvimento da indústria têxtil, fez aparecer no mercado, novos tipos de fibras, devido à necessidade de as usar em alta tecnologia. Surgiram assim, as fibras de “alto desempenho com características superiores para aplicações gerais nos têxteis técnicos (ex. carbono, aramida, flúor, poliacetal, boro, etc.) ”<sup>16</sup>

Nos quadros 2.9 e 2.10, apresentam-se as características de vários tipos de fibras não-naturais.<sup>17</sup>

LISTA DE FIBRAS ORGÂNICAS	CARACTERÍSTICA DOMINANTE				
	Estabilidade Química	Estabilidade Térmica	Propriedades Mecânicas	Antiestático Condutor	Isolante Eléctrico
ACRILICAS	⊙		⊙		
ACRILICAS OXIDADAS		⊙			
ÁLCOOL POLIVINILICO	⊙		⊙		
ARAMIDAS		⊙			
POLICRILATOS					
POLIAMIDAS			⊙		
CLORETO POLIVINÍLICO	⊙	⊙			
POLIÉSTER			⊙		
POLITETRAFLUORETILENO	⊙	⊙			⊙
POLIFENÓLICAS	⊙				
POLIPROPILENO					
VISCOSE			⊙		

Quadro 2.9 – Características de fibras não-naturais

<sup>15</sup> Mercados Mundiais para Têxteis Técnicos: Previsões para 2010, Observatório Têxtil do Cenestap, V.N. Famalicão, 2004

<sup>16</sup> Araújo, Mário; Figueiro, Raul; Hong, Hu. Têxteis Técnicos, Materiais do novo milénio, Vol. 1, Williams, Lda. pág. 37

<sup>17</sup> Ibidem, pág. 41



LISTA DE FIBRAS INORGÂNICAS	CARACTERÍSTICA DOMINANTE				
	Estabilidade Química	Estabilidade Térmica	Propriedades Mecânicas	Antiestático Condutor	Isolante Eléctrico
BORO		⊙	⊙		
CARBONO		⊙	⊙	⊙	
CARBORETO DE SILÍCIO		⊙	⊙		
CERÂMICA		⊙			⊙
MATÁLICA			⊙	⊙	
VIDRO		⊙	⊙		⊙

Quadro 2.10 – Características de fibras não-naturais

O mercado dos têxteis técnicos é dominado pelos: fios em filamento; polímero para não-tecidos extrudidos; e fibra não fiada para não-tecidos cardados, fibra para enchimento e compósitos. Os tecidos ocupam cerca de dois terços do mercado dos têxteis técnicos, em termos do produto têxtil final. No total de todos os tecidos, os não-tecidos são responsáveis por mais de um terço.<sup>18</sup> Os têxteis técnicos são geralmente utilizados em indústrias variadas, enquanto os têxteis convencionais são utilizados na produção de vestuário e de têxteis-lar.

As tecnologias têxteis mais usadas na “produção dos têxteis técnicos, são a tecelagem, a tricotagem, as técnicas de produção de não-tecidos e as técnicas de entrançamento”<sup>19</sup> As estruturas aplicadas nos têxteis técnicos, dependem sempre de vários factores, como por exemplo, o uso a que se destina o têxtil, o preço, etc.

O mercado cada vez mais, solicita os têxteis técnicos com determinadas características, como a protecção (calor, frio, produtos químicos, baterias, raios ultra violetas, etc.), resistência ao rasgo, etc. Por sua vez, os chamados tecidos inteligentes e funcionais começam a ser uma realidade, e começam a aparecer acabamentos “anti-bacterianos”, “anti-stress”, “anti-radiações”, anti-estáticos”, “odor-free”, tecidos anti-sépticos e anti-estáticos, no-smell, anti-inflamação/ignífuga, etc.

Não haverá dúvidas que dentro dos têxteis, os avanços tecnológicos, são cada vez mais uma realidade neste mundo competitivo. Neste mundo globalizante, todos estamos no mesmo nível para aceder às matérias-primas e às novas tecnologias, às fibras saídas das empresas químicas e aos materiais modernos e, por isso, a nossa indústria tem de ser inovadora e atenta face aos desafios de outros mercados produtores.

<sup>18</sup> Mercados Mundiais para Têxteis Técnicos: Previsões para 2010, Observatório Têxtil do Cenestap, V.N. Famalicão, 2004

<sup>19</sup> Araújo, Mário; Figueiro, Raul; Hong, Hu. Têxteis Técnicos, Materiais do novo milénio, Vol. 1, Williams, Lda. pág. 57



#### 2.1.4 - TEXTEIS REVESTIDOS

Um produto revestido é um material compósito, cujas características de resistência são mais consistentes por causa de “aplicação de uma composição de polímero adequada.”<sup>20</sup>

O tipo de fibra e de tecido para aplicação do revestimento depende sempre do produto que se quer obter, assim como as propriedades e características utilizadas, dada ao produto.

A estrutura têxtil utilizada nos produtos revestidos, pode ser tecidos (tafetá, cetim, sarja), malhas (de teia e de trama) ou não-tecidos.

É evidente que a escolha de fibras a utilizar, determina o grau de aderência do polímero ao tecido.

As propriedades dos têxteis base e as propriedades físicas e químicas dos polímeros que se utilizam no revestimento, fazem depender sempre as qualidades dos têxteis revestidos. Nos têxteis base usam-se fibras como o algodão, poliéster, poliamida, combinação destas e, como neste caso de estudo a juta.

Parys refere que os tecidos com fibras torcidas dão uma boa aderência ao polímero de revestimento, porque os fios são produzidos com fibras curtas, porque as extremidades das fibras ficam soltas e destacadas para fora dos têxteis base. São estas extremidades que fazem com que a fixação do polímero seja eficaz.

Sempre que é necessário e com o objectivo de melhorar as características do fio, adicionam-se aditivos. Estes fios têm que estar preparados com propriedades mecânicas e físicas que permitam uma estabilidade térmica, resistência à abrasão, ao rasgo e à força de tracção.

Os têxteis base mais utilizados em revestimentos são os tecidos, mas pode utilizar-se os não-tecidos, que segundo Parys, estão em crescimento neste segmento têxtil (Quadro 2.11).<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Araújo, Mário; Figueiro, Raul; Hong, Hu; Têxteis Técnicos, Materiais do Novo Milénio, Vol.1; Williams, Lda, pág.67

<sup>21</sup> Parys, Mark Van, (1994), Coating, Eutotex Head Office, Universidade do Minho, Guimarães, pág. 14



Materiais em cru	%
Algodão	44
Poliéster	22
Poliamida	19
Celulose regenerada	9
Outros (acrílicas, polipropileno, vidro, aramida,... )	6
Construção têxtil	%
Tecido	62
Malhas	27
Não-tecido	11

Quadro 2.11 – Materiais têxteis usados na produção de têxteis base

As estruturas têxteis não-tecidos podem influenciar determinadas características no produto. As estruturas abertas, apresentam uma estabilidade dimensional baixa, provocada pelos espaços abertos do têxtil (caso da juta). Para colmatar este facto, pode quando necessário, efectuar-se uma pré-calandragem para reduzir a penetração do revestimento têxtil base.

Por outro lado, as propriedades dos têxteis revestidos estão sempre dependentes das propriedades do têxtil base, para além das propriedades físicas e químicas dos polímeros utilizados nos revestimentos.

Os revestimentos são compostos por polímeros básicos e aditivos diferentes, para atribuir propriedades específicas que permitem melhorar o produto final. A listagem seguinte, mostra-nos as características que os polímeros básicos devem possuir:<sup>22</sup>

- Características termoplásticas
- Propriedades mecânicas apropriadas
- Capacidade de formar filme
- Boa aderência
- Resistência à abrasão
- Bom toque
- Bom aspecto visual

---

<sup>22</sup> Parys, Mark Van, (1994), Coating, Eutotex Head Office, Universidade do Minho, Guimarães, pág. 19 (adaptado)



- Flexibilidade
- Resistências aos solventes e hidrólise
- Boas propriedades de processamento
- Resistência aos UV e ozono, quando aplicados no exterior
- Boa resistência às diferentes temperaturas

Também no quadro 2.12, mostra os polímeros utilizados nos revestimentos têxteis, assim como o campo de aplicação

POLIMEROS E CAMPOS DE APLICAÇÃO	
Polímero	Campo de aplicação
Derivados de amido, celulose éter	Encadernação, acabamentos do avesso
Óleo de linhaça	Encerados, peles sintéticas, pisos
Acetato polivinil	Estabilidade dimensional
Acetato vinil etileno	Propriedades adesivas
Polimetacrilato	Peles sintéticas, artigos para a chuva, artigos desportivos
Polipropileno	Cadeiras, sofás, pára-choques dos automóveis
Poliamida	Adesivos
Poliésteres	Tecidos
Silicones e elastómeros	Repelência à água, artigos para a chuva, tecidos para bebés, coberturas de colchão, etc.
Elastómeros - Borracha	Vestuário de chuva, revestimento chão, carpetes, etc.
Elastómeros – Borracha sintética	Revestimentos de chão, vestuário de protecção, mangueiras, etc.
Poliuretano	Pele sintética, artigos e vestuário desportivos, sacos cama, tendas, etc.
Cloreto polivinílico	Peles sintética, revestimento paredes, artigos para a chuva.

Quadro 2.12 – Classificação de polímeros<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Parys, Mark Van, (1994), Coating, Eutotex Head Office, Universidade do Minho, Guimarães, pág. 24



### 2.1.5 – NÃO-TECIDOS

Os não tecidos surgiram pela compreensão de outras indústrias, como as de papel, plásticos, peles e também têxtil, e pela necessidade de desenvolver novos tipos de produtos têxteis, simplificação do processo têxtil, por aspectos económicos, pela reciclagem de resíduos e fibras e também por haver a possibilidade de aplicação a outras áreas industriais.

“A norma portuguesa NP EN 29092:1993, define os não tecidos como sendo uma folha manufacturada constituída por um véu ou manto de fibras orientadas directamente ou dispostas ao acaso, ligadas por fricção e/ou coesão e/ou adesão, excluindo o papel e os obtidos por tecelagem, tricotagem, tufagem, costurados, incorporados fios ou filamentos de ligação e ainda produtos de feltro obtidos por prensagem a húmido, quer sejam seguidamente agulhados ou não. Pode tratar-se de fibras naturais ou químicas. Podem ser fibras descontínuas ou filamentos contínuos ou ser formados no local.”

Os não-tecidos conseguem fazer uma combinação de diferentes matérias-primas, assim como aplicar diferentes técnicas, permitindo desenvolver uma grande diversidade de produtos que se adaptam a uma variedade de aplicações.

Os não-tecidos podem dividir-se quanto ao seu peso/m<sup>2</sup>: leve (menos de 25 g/m<sup>2</sup>, médio (26 a 70 g/m<sup>2</sup>), pesado (71 a 150 g/m<sup>2</sup>) e muito pesado (mais de 150 g/m<sup>2</sup>).

Para produzir os não-tecidos pode desenvolver-se, três etapas do processo e que são a formação do manto, a consolidação do manto e por fim o acabamento. Começa-se pela orientação das fibras num manto, portanto uma estrutura ainda não consolidada, que é formada por uma ou mais camadas de fibras cortadas ou em filamentos. Os processos para produção são os seguintes: processo a seco ou cardação (Drylaid); processo húmido (Wetlaid); processo de fibras desorientadas ou fundidas; e outras técnicas.

O processo a seco (Drylaid) consiste na formação do manto por cardação ou jacto de ar. No processo de cardação, as fibras são penteadas, formando um manto produzido pela carda. As fibras do manto poderão estar orientadas de uma determinada forma ou de forma aleatória, em função das características de cada manto. Como exemplo, um manto com fibras distribuídas de forma orientada, tem como características a elevada resistência à rotura, baixo alongamento e baixa resistência ao rasgo numa orientação e elevada resistência ao rasgo na orientação contrária.





No processo em húmido (Wetlaid), as fibras são suspensas em meio aquoso, numa rede e depois drenada, para se dar a formação do manto. A água é retirada por pressão de rolos. No final deste processo, normalmente pode impregnar-se ligantes. Existe neste processo uma analogia muito próxima com a indústria e fabricação do papel ou de aglomerados.

No processo de fibras desorientadas ou fundidas, trabalha-se com matéria-prima em forma de polímeros (material plástico), que são fundidos e extrudidos através de fieiras, arrefecidas e estiradas. Posteriormente ficam depositados sobre um tapete, para formar o manto. Este processo confere ao não-tecido uma elevada resistência, mas com menos flexibilidade. Quando se quer atribuir uma capacidade de ligante maior, utiliza-se outros componentes para além do polímero.

Existem outros processos particulares de fabricação/formação do manto, mas os processos atrás mencionados, representam o grande volume de produção dos não tecidos.

Em relação à consolidação do manto, e após a sua formação, é necessário unir a fibras ou filamentos. Esta operação é muito importante porque confere ao manto as últimas propriedades e o acabamento necessário.

Existem três tipos de consolidação que são os processos químicos, térmicos e mecânicos.

No processo químico, os ligantes químicos (polímeros e copolímeros de acrilato, copolímeros de butadieno-estireno e copolímeros de vinil etileno acetato) realizam a união das fibras do não tecido. Existem muitas maneiras de usar o ligante, desde a impregnação, o revestimento, a dispersão ou intermitentemente como na estamparia.

No processo térmico, as ligações das fibras do não tecido são realizadas pela acção do calor, através da fusão das próprias fibras. Existem alguns sistemas de consolidação térmica.

Em relação ao processo mecânico, existem três situações. Uma é por agulhagem, ou seja, as fibras são entrelaçadas através da penetração alternada de muitas agulhas; outro processo é pelo entrelaçamento das fibras, que é feito pela penetração no manto de jacto de água a alta pressão. Neste processo o manto pode adquirir uma variedade de efeitos na superfície do não tecido; por último, o processo de consolidação ou acabamento através da inserção de fios de costura no manto ou processo sem fios, que trabalha com as próprias fibras do não tecido, para realizar a costura.



Os acabamentos desenvolvem-se, em função das necessidades dos consumidores; os não tecidos podem sofrer modificações ou adição de outros produtos. Pode atribuir-se propriedades aos não tecidos, como condutibilidade, resistência ao fogo, repelência à água, porosidade, propriedade anti-estática, respirabilidade, etc. os não-tecidos podem ser revestidos e até combinados com outros materiais.

Os não-tecidos podem ser tingidos, estampados e ultimados da mesma forma que outros têxteis e através do mesmo tipo de equipamento utilizado nos processos têxteis tradicionais. Os não-tecidos são ultimados, laminados e revestidos para acrescentar uma mais valia ao produto, criando assim produtos para múltiplas aplicações.

A transformação do não-tecido depois de enrolados, pode ser feita por corte, costura, dobragem ou colagem a quente.

As matérias-primas utilizadas na produção dos não tecidos estão dentro dos tipos de fibras têxteis. Assim, dentro das naturais, temos a lã, algodão, coco, sisal, cachemira, etc., nas artificiais, temos a viscose, vidro, silicone, acetato; nas sintéticas, poliésteres, polipropileno, poliamida (nylon), acrílico, polietileno, etc. As resinas são produtos químicos usados para a consolidação, transformação e acabamento dos não tecidos; nas dispersões, temos as poliméricas, polímeros de ácido acrílico, polímeros vinílicos, etc. e outros.

O campo de utilização dos não-tecidos é imensa, porque vão desde a higiene pessoal (fraldas, toalhetes, etc.), vestuário e calçado (entretelas, forros, palmilhas, etc.), mobiliário e decoração, área da medicina e hospitalar (produtos descartáveis como máscaras, toucas, aventais, gazes, etc.), aplicação industrial específicos, engenharia civil (geotêxteis), agricultura e horticultura, veículos (isolamento térmico e acústico, acabamentos de superfície, etc.), construção civil (impermeabilizações de solos, etc.), etc.

Relativamente ao futuro dos não-tecidos, os produtores terão que adaptar os seus produtos para áreas de procura. O uso de técnicas de acabamento avançadas pode melhorar as propriedades dos não-tecidos para níveis aceitáveis, fortalecendo a própria indústria têxtil, criando produtos de alta performance que vão de certeza definir o futuro da indústria têxtil.



## CAPÍTULO 2



ENQUADRAMENTO TEÓRICO  
Design



## 2.2 – DESIGN

### 2.2.1 - DEFINIÇÃO

A palavra “design” é de origem inglesa, mas não tem tradução directa para a língua portuguesa, embora conste no dicionário de língua Portuguesa. Consultando, então, um dicionário, encontramos a palavra design, que refere: “que significa desenho; esboço; (...); estética industrial; estilo industrial; desenho destinado à arte industrial, que serve de base à produção em série de objectos de uso comum, a cuja utilidade prática se deverá junta a beleza e elegância.”<sup>24</sup> Encontramos outros significados como, “desígnio” e que significa “designar, criar, projectar para um determinado fim.”<sup>25</sup> Marco Sousa Santos, designer, define design da seguinte forma, “... O design é uma metodologia (metodologia projectual), uma forma de se chegar a um objectivo. (...) antes da vertente estética há a vertente antropológica e ergonómica. Um objecto não tem que ser bonito, tem que ser funcional.”<sup>26</sup> Daciano da Costa, é uma referência do design português e define “design como uma metodologia para equacionar e resolver problemas, de que resulta um produto para satisfação de necessidades humanas e para o controlo do ambiente; quer esse produto seja uma estrutura física e que passe à escala da cidade (urbanismo), da casa (arquitectura) ou do objecto (design industrial), quer se passe ao nível da comunicação visual (design gráfico). Num sentido mais limitado do Design Industrial, “é uma actividade criativa, orientada para a determinação das qualidades formais, não apenas o aspecto exterior das coisas, mas, principalmente aquelas relações funcionais e estruturais que convertem um sistema num todo coerente, tanto do ponto de vista da produção como do consumo”. Esta é a definição proposta e adoptada pela associação Internacional, ICSID, com congresso de 1969, que continua válida ainda e é seguida pela Associação Portuguesa de Designers, que, sem apoios ou reconhecimento social, lá vai modestamente fazendo o seu padroado.”<sup>27</sup>

Uma reflexão sobre o design, pode ser orientada de várias maneiras e dimensões, desde o Homem, o social, a cultura, a tecnologia, a economia. O designer, tem que ter

---

<sup>24</sup> Dicionário de língua Portuguesa, Porto Editora, pág.

<sup>25</sup> Lage, Alexandre; Dias, Suzete, Desígnio, Vol. 1, Porto Editora, pág. 9

<sup>26</sup> Jornal Público, in, Lage, Alexandre; Dias, Suzete, Desígnio, Vol. 1, Porto Editora, pág. 9

<sup>27</sup> Costa, Daciano (1998), Design e Mal Estar, Centro Português de Design, Lisboa, pág. 49



conhecimento do ser humano como utilizador e projectista, porque as questões da funcionalidade, da tecnologia e da economia, são inerentes ao acto de criar. As questões sociais e culturais, são-lhe familiares, tendo em vista a meta da sua criatividade, isto é, projectar em função do actor/utilizador. Andrew Howad refere, que “a funcionalidade e beleza dos objectos do dia a dia, a clareza e ressonância das imagens e da linguagem que nos rodeiam são o reflexo de qualidade da nossa cultura. É por isso que o design é uma actividade social tão fundamental.”<sup>28</sup>

O design e o designer têm que dominar vários factores, desde a tecnologia disponível na empresa, as potencialidades e limitações da mesma, as propriedades dos materiais que vão utilizar, conhecer o público-alvo para cada produto. O design não pode reduzir-se apenas à componente estética, porque ela tem que aliar-se à funcionalidade e exequibilidade da indústria. O design é, portanto, uma disciplina integradora de várias áreas como a tecnologia, processos de fabrico, ergonomia, estética, a comunicação, o marketing. “Abrangente como é, necessita de se abrir a disciplinas sociais e humanas como a Psicologia, História e Antropologia que são esclarecidos pela Semiologia/linguística, pela Estética, Sociologia, Geografia e Economia.”<sup>29</sup>

“O conceito de design total é fundamental para conceber produtos com sucesso no mercado. Não basta que o produto possua qualidade estética, funcional e representativa, é essencial que este possua também qualidade comercial.”<sup>30</sup>

## 2.2.2 - OS DOMÍNIOS DO DESIGN

O design é cada vez mais um campo privilegiado, nos vários domínios de actividade e exige cada vez mais, interventores capazes de dar forma e articular expressões de valores colectivos e individuais.

O design desenvolve-se em vários domínios, desde o Design de Produto/Industrial, Design de Engenharia, Design Mecânico, Design de Moda, Design Têxtil, Design de Arquitectura, Design de Interiores, Design de Ambiente, Design de Comunicação, Design de Pesquisa.

---

<sup>28</sup> Escola Superior de Arte e Design

<sup>29</sup> Costa, Daciano (1998), Design e Mal Estar, Centro Português de Design, Lisboa, pág. 97

<sup>30</sup> Araújo, Mário de, (1995), Engenharia de Design de Produto, pág. 4



O design de produtos/industrial é talvez a área de maior produção, visto que abarca áreas do mobiliário para habitação, mobiliário urbano, objectos de utilização doméstica, profissional, iluminação, embalagens, etc; o design de engenharia/mecânico tem ao seu encargo a funcionalidade, a economia das máquinas industria, utensílios profissionais, automóveis, etc.; o design de moda/têxtil vai desde a criação do fio, do debuxo, dos acabamentos, do vestuário, etc.; o design de arquitectura /interiores/ambiente desenvolve a criação de um “sentido de lugar” em espaços pré-existentes, definindo um ambiente e uma identidade própria, desde espaços comerciais, espaços efémeros (stands, cenários, exposições, etc.), espaços públicos, etc. O design de interiores deve procurar intervir num domínio onde as exigências não são só físicas, mas também psicológicas, sensoriais e de interacção com o ambiente envolvente; o design de comunicação abarca aspectos essenciais como o texto, a imagem e os suportes de comunicação, desde a produção de sistemas de identidade, publicidade, actividade editorial, sistemas de informação e sinalética, web design, multimédia, audiovisuais, embalagem, etc.; o design de pesquisa desenvolve investigação como complemento e suporte às diversas áreas do design. Investiga a evolução económica e social das sociedades, o funcionamento de estruturas naturais e de materiais inorgânicos para encontrar novos sistemas e materiais.

### 2.2.3 - O DESIGN E METODOLOGIA PROJECTUAL

A metodologia do design, implica a interligação de conhecimentos diversos e aponta o trabalho em parcerias (individuais ou em grupo), em contexto de equipas multidisciplinares. O valor da metodologia projectual como forma de desenvolver um processo que é aberto e flexível, é um valor em si, já que esse método pode contribuir para uma sistematização do processo de design.

Para o desenvolvimento do design, tem que haver a necessidade de um problema. O designer terá que dar respostas de forma inteligente, criativa, inovadora, para resolver esse problema. São estes conjuntos de acções, que vão orientar todo o processo criativo, no desenvolvimento metodológico. “Às etapas comuns e previsíveis de todos os projectos de design dá-se o nome de macroestruturas (estrutura principal) ” e dentro destas, “existem as



etapas imprevisíveis e particulares de cada projecto – microestrutura”<sup>31</sup> A macroestrutura, implica três fases da metodologia projectual: a estruturação do problema; projecto; e realização/produção. Existem vários processos de design, de acordo com níveis de aprofundamento e de acordo com as ideias dos seus autores, mas na generalidade caminham todos para o mesmo tipo de avaliação relativa à resolução do problema. Nos quadros 2.13 e 2.14, podemos observar esquemas e etapas de processos de design.

Metodologia projectual até à fase da realização		
Estruturação do Problema	Definição do problema: Identificação dos aspectos e funções	
	Recolha de dados. Análise das componentes: <ul style="list-style-type: none"><li>✦ Psicológica</li><li>✦ Físicas:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Análise sincrónica</li><li>○ Análise diacrónica (redesign)</li></ul></li></ul>	
	Definição dos limites: Análise: <ul style="list-style-type: none"><li>✦ Técnica, económica cultural, histórica, geográfica</li></ul>	
Projecto e Experimentação	Criatividade <ul style="list-style-type: none"><li>✦ Materiais, tecnologias, experimentação</li></ul>	
	Modelos	
	Verificação <ul style="list-style-type: none"><li>✦ Escolha de alternativas, desenvolvimento</li></ul>	
	Projecto (desenho técnico)	
Realização	Protótipo	
	Pré-série	
	Produção em série	
Metodologias alternativas depois da realização		
Distribuição	Uso	Morte do objecto
Solução (possibilidade de se criar um novo ciclo de vida do produto)		

Quadro 2.13 – Macroestrutura – Metodologia projectual<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Lage, Alexandre; Dias, Suzete, *Desígnio*, Vol. 2, Porto Editora, pág. 7

<sup>32</sup> Ibidem, pág. 4 (adaptação)





Macroestrutura	Etapas	Actividades
Planeamento e estruturação do problema	Estabelecimento do fenómeno ou situação a analisar	Seleção de uma área do fenómeno para o seu estudo e análise
	Diagnóstico do fenómeno de acordo com o ponto de vista do designer	Designar em termos gerais a possível acção de design
	Detecção de necessidades a nível de processos ou produtos	Lista de necessidades prévias do produto em análise
	Formalização de problemas na área de design de produtos	Lista hierarquizada das necessidades em função da incidência que pode ter o design
	Definição geral dos objectivos gerais do problema a resolver	Definição do produto a desenvolver, sua finalidade.
	Análise de informações e soluções existentes	Estabelecimento das vantagens e desvantagens das soluções existentes
	Subdivisão do problema	Em caso de produtos, em sub-problemas
	Hierarquizado de sub-problemas	Detecção dos problemas chave, que são as condicionantes preliminares
	Precisão do problema projectual do produto a desenhar	Lista de requisitos e restrições a cobrir pelo projecto
Desenvolvimento projectual	Elaboração de alternativas	Determinação das estruturas e funções chave, às quais há que encontrar soluções. Elaboração de conceitos de design
	Exame e selecção de alternativas e conceitos de design	Confrontar as alternativas desenvolvidas com os requisitos e os critérios dos especialistas para a selecção da melhor alternativa
	Desenvolvimento da alternativa seleccionada	Determinar com precisão: os materiais, a forma, a estrutura e a função
	Construção do protótipo	Elaboração do modelo tridimensional à escala 1:1, com os materiais definitivos
	Provas e observações do protótipo	Provas de uso estruturais, funcionais, ergonómicos, de percepção formal
	Modificações no protótipo	De acordo com os resultados da operação anterior (melhorias)
	Provas e observações ao protótipo modificado	Submeter o protótipo a uma série de experiências, que permita localizar falhas
	Fabrico da pré-série	Criação das primeiras amostras com os materiais e processos produtivos definitivos
	Ajuste definitivo do projecto para a produção em série	Estipulação das especificidades técnicas definitivas.

Quadro 2.14 – Metodologia projectual de design industrial

Existem outras metodologias projectuais de outros autores como Archer, Sidal, Bruno Munari, Hollins, Pugh, etc.



“O design elabora os seus próprios meios para a solução dos problemas”<sup>33</sup>, procura através do acto do projecto, passar as suas ideias -“objecto mental”, para uma realidade física – “objecto real”. É através do Desenho de Representação, da Análise e da Comunicação que ele alcança a essência de todo o seu trabalho.

#### 2.2.4 - DESIGN E MARKETING

Não podemos esquecer que o design é fundamental para a valorização das indústrias, porque é necessário “produzir o produto certo, pelo preço certo, para o mercado certo, na altura exacta.”<sup>34</sup>

No quadro 2.13, nas Metodologias Alternativas depois da Realização, o processo entra já no espaço do Marketing. Em relação a esta disciplina, podemos entendê-la como uma gestão orientada para a satisfação das necessidades do consumidor. Ela recolhe informações sobre o mercado, o consumidor, as motivações, etc., de forma a encontrar um produto que satisfaça as suas necessidades. Para além destes aspectos, temos que entender que um produto é imagem de uma estratégia da empresa para actuar no mercado. Ela tem que definir o seu segmento de mercado, o público-alvo a atingir, e a estratégia de marketing a adoptar. O preço do produto no mercado, a política de distribuição, pontos de venda, serviço pós-venda e também a comunicação, são estratégias a seguir. O marketing operacional, traduz-se pela aplicação dos 4 “P’s” – Produto, Preço, Posição (distribuição e disponibilidade) e Promoção. O Design e o Marketing deverão trabalhar em estreita colaboração, porque juntos podem, delinear as campanhas de comunicação e imagem.

#### 2.2.5 - DESIGN E IMAGEM

O design, também se preocupa com a imagem de empresa. Uma empresa que tenha o Design, como uma mais valia, sabe que os seus produtos comunicam. Ela, necessita de

---

<sup>33</sup> Costa, Daciano da, Design e Mal-Estar, Centro Português de Design, 1998, pág.98

<sup>34</sup> Araújo, M.D., Tecnologia do Vestuário, Lisboa, FCG, 1996, in Lage, Alexandre; Dias, Suzete, Designio, Vol. 1, Porto Editora, pág. 15



um programa de imagem coordenada, ou seja, intervindo na criação de logótipos, marcas, impressos, as formas, as cores, stand da empresa, etc. Todas as acções de comunicação devem estar concertadas. A comunicação de Marketing visa normalmente o público final. “Muitos empresários e quadros superiores dão pouca importância aos factores relacionados com a identidade da sua empresa.”<sup>35</sup> “A imagem é a projecção de uma identidade”<sup>36</sup> e as empresas deveriam reflectir estes aspectos e definir as suas políticas de actuação em função dos consumidores, clientes, canais de distribuição, fornecedores, banca, etc. Os designers, podem ajudar activamente no projecto de criação de imagem empresarial, intervindo em diversas parâmetros como, no design de comunicação (marca, logótipo, impressos, cartazes, folhetos, veículos da empresa, embalagens, etiquetas, etc.), design de produto/industrial (criando produtos, as cores, formas, etc.), design de interiores (projectando o ambiente da fábrica, stands, etc.).

---

<sup>35</sup> Centro Português do Design (1997), Manual de Gestão de Design, Porto Editora, pág. 115

<sup>36</sup> Ibidem, pág.116



## CAPÍTULO 2



ENQUADRAMENTO TEÓRICO  
A Cor



## 2.3 – COR

### 2.3.1 - INTRODUÇÃO

A cor é uma sensação, ou seja, uma impressão provocada pela excitação das vias sensoriais, produzida na retina pela luz. A sensibilidade à cor não depende apenas da intensidade luminosa, mas também da área estimulada da retina. A sensibilidade do olho humano à luz varia com o comprimento de onda e depende das condições de luminosidade. O olho humano é capaz de distinguir cerca de dez milhões de cores.

As cores podem definir-se, através dos parâmetros do tom (matiz), da luminosidade (brilho) e saturação. O tom corresponde ao comprimento de onda. Ao tom é dado o nome de amarelo, azul, etc., é a cor em si. A saturação corresponde à quantidade de luz branca misturada com o tom e permite caracterizar as cores pálidas, como por exemplo, as cores pasteis. A luminosidade descreve a intensidade da cor, ou seja, o número de fótons que entram na retina.

Uma cor não existe por si só, ela só existe se reunir vários elementos como o objecto, a luz, os olhos e o cérebro que a interpreta.

A física explica a cor como uma função da luz. A luz significa a possibilidade de habitar o Mundo porque a claridade que ela nos traz, permite-nos dar um sentido visual determinada à forma de existir. Quando uma fonte luminosa (luz solar ou de uma lâmpada) incide numa superfície, certos comprimentos de onda da luz branca são absorvidos e outros são reflectidos pelos seus pigmentos (fig.2.1).



fig. 2.1 – Incidência de luz branca num objecto



“A percepção visual das cores é um processo complexo que só surge após uma certa maturação da visão. Qualquer ser humano identifica em primeiro lugar a luz, depois o movimento, a seguir as formas e somente no final as cores.”<sup>37</sup>

As sensações de brilho e cor dos objectos, dos espaços ou seja de tudo que nos rodeia, só existem porque os olhos possuem um sistema receptor que capta, diferenciadamente os estímulos que cada radiação provoca neles, é um sistema perceptivo. Deste processo fazem parte a forma como os olhos registam o brilho e as cores, ou seja, como recebem e classificam os inputs e os transferem para o cérebro, bem como a forma como este descodifica esses sinais. Começam a perceber que a luz não é colorida em si mesma, o que ele produz são sensações de brilho e de cor que, os nossos olhos e o sistema nervoso, transmite a percepção e a identificação da cor.

É comum, que quando falamos da cor, não nos referimos à cor-luz, correspondente a uma determinada zona do aspecto electromagnético. Falamos sim das cores dos objectos que nos rodeiam.

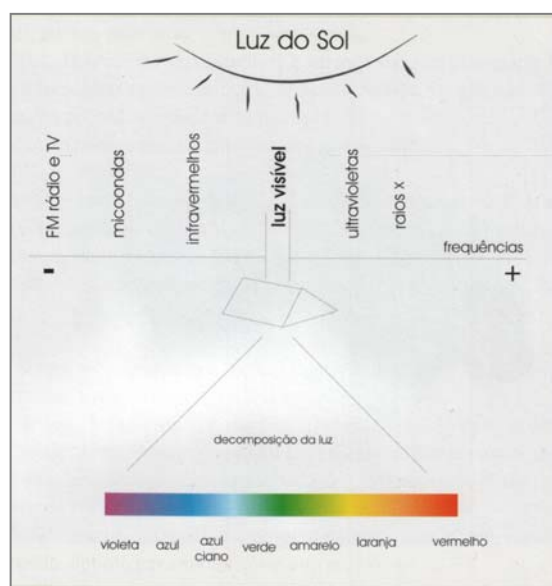


fig. 2.2 – O espectro visível da luz

O comprimento de onda de luz reflectido, dá origem à cor que o observador vê. A máxima sensibilidade do olho humano é observada para um comprimento de onda próximo de 555nm (nanómetro), ou seja a cor verde. O menor comprimento de onda da luz que podemos perceber corresponde à cor violeta (400nm) e o maior ao vermelho

<sup>37</sup> Deoux, Pierre, e Suzanne (1996), Ecologia e a saúde, Instituto Piaget, Lisboa, pág. 500



(700nm). Entre estes dois limiares, encontram-se o laranja (600nm), o amarelo (580nm), o verde (525nm), o azul (500), o anil (450).

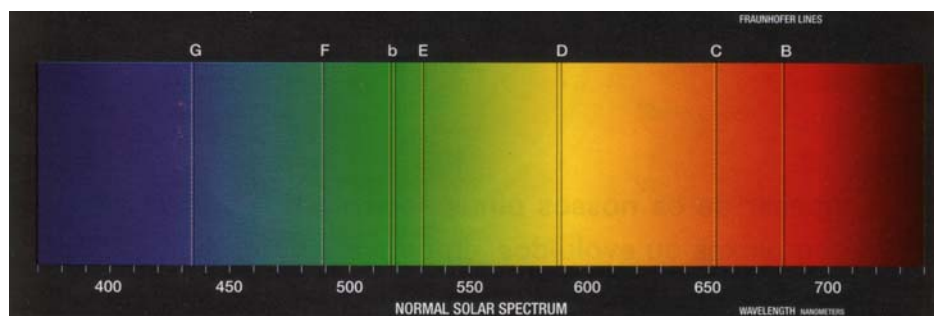


fig. 2.3 – Os comprimentos de onda das cor-luz do espectro visível

Temos que dividir o estudo da cor em duas áreas; cor-luz e cor-pigmento.

Quando em laboratório ou por outros meios, conseguimos obter a mistura dos raios luminosos refractados, as sete cores do espectro solar, obtemos novamente a luz branca. Chamamos a esta mistura óptica, mistura aditiva, ou seja, uma reunião de feixes de cor. A mistura de cores ocorre sempre que dois feixes ou mais feixes de cores distintas se combinam. As cores primárias-luz, são o vermelho, o verde e o violeta.

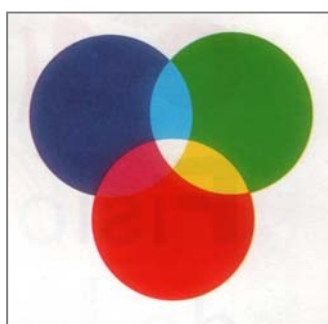


fig. 2.4 – Formação aditiva da cor-luz

A mistura subtractiva, é o resultado da fusão directa das tintas – pigmento, ou seja substâncias corantes. As cores primárias pigmento são o magenta, o azul e o amarelo. A mistura de duas cores, implica a perda proporcional das qualidades intrínsecas de cada uma delas e a produção de uma terceira. A cor-pigmento provém da luz reflectida e não da luz emitida.

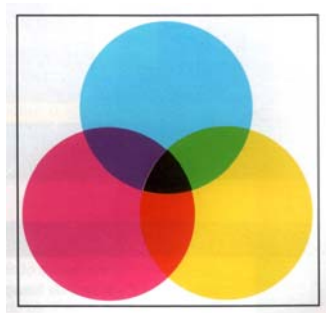


fig. 2.5 – Formação subtractiva da cor-pigmento

Assim, também não podemos deixar de falar que as misturas originam aquilo a que se chama cores secundárias (mistura das primárias), terciárias (mistura de uma primária com uma secundárias), cores complementares (cores opostas no círculo cromático).

A classificação em cores quentes e frias não é de forma alguma estanque, ou seja, elas dependem da relação estabelecida entre uma cor e as outras de determinada gama de cor.

### 2.3.2 - PSICOLOGIA DA COR

Quando se refere o significado de uma cor, o que está inerente, é o seu valor como cor em si mesmo, não uma sensação, mas um sentimento que experimenta as suas propriedades físicas, mas que desaparecem quando o nosso olhar cesse. Para além dos efeitos fisiológicos, em termos psicológicos, respondemos à cor de uma forma individual. “Diz-se que o vermelho é excitante porque nos faz lembrar fogo, sangue, e revolução. O verde suscita os pensamentos restauradores da natureza, e o azul é refrescante como a água.”<sup>38</sup> Kandinsky, refere que “o vermelho (...), cor ilimitada e essencialmente quente, age intensamente como uma cor transbordante de uma vida ferosa e agitada, (...) o violeta (...) existe nele algo de doentio, de extinto, de triste, (...) o azul é a cor tipicamente celeste, (...) o verde (...) é a cor mais tranquila que existe (...) o branco soa como um silêncio que de súbito pudesse ser entendido, (...) o preto é como uma fogueira apagada, consumida, (...), não é por acaso que o branco representa a alegria, a pureza imaculada, e o negro a tristeza mais profunda.”<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Arnheim, Rudolf (1986), *Arte e Percepção Visual*, Livraria Pioneira Editora, São Paulo, pág. 358

<sup>39</sup> Kandinsky, Wassily, *Espiritual da Arte*, Publicações Dom Quixote, pág. 81 a 86





A percepção da cor é pois um fenómeno complexo, por nela entram também os elementos psicológicos que, por vezes, nos fazem alterar aquilo que vemos e como vemos. Por outro lado, o factor geográfico, também é importante, porque as sociedades não são todas iguais e, por isso, a representação simbólica da cor também é diferente entre culturas e sociedades.

	Comprimentos de onda curtos: <b>Violeta</b> <b>Azul</b> <b>Verde</b>	Comprimentos de onda compridos: <b>Amarelo</b> <b>Laranja</b> <b>Roxo</b>	<b>Preto</b>	<b>Branco</b>
RELEVO	Esmagam	Dão relevo	Focalizam	Difundem
ESPAÇO	Aumentam, distanciam	Apertam, cercam	Contratam	Difundem
IMPRESSÃO TÉRMICA	Esfriam	Aquecem	Quente	Frio
PESO	Pesado	Leve	Pesado	Leve
PERCEPÇÃO DERMÓPTICA	<b>Violeta:</b> Inibe o movimento dos dedos <b>Azul:</b> Reprime o movimento dos dedos <b>Verde:</b> Neutro	<b>Amarelo:</b> Suaviza, os dedos resvalam <b>Roxo:</b> Pegajoso, Resistência ao movimento		

Quadro 2.15 – Efeitos da cor sobre a percepção

### 2.3.3 - AS CORES NOS ESPAÇOS E NO DESIGN

As cores têm uma enorme importância nos espaços que habitamos, nos objectos que utilizamos. Estudos científicos provaram que o nosso corpo, num espaço de cor vermelha e sob iluminação vermelha, segrega mais adrenalina, a temperatura do corpo aumenta e a pressão sanguínea sobe. Os amarelos e os laranjas tem efeitos similares, mas não tão marcantes. As cores verde e azul baixam o nosso batimento cardíaco e a temperatura do nosso corpo baixa e contribuem para um relaxamento muscular. A compreensão destes aspectos fisiológicos e psicológicos, passam para o domínio das máquinas de trabalho. O verde como cor calma é utilizada nas salas de operação, nas batas dos médicos, nos quadros da escola e em algumas máquinas industriais. As cores quentes aplicam-se nos comandos e para a blindagem das máquinas as cores frias, para que a



superfície maior não interfira nas decisões que os utilizadores em que tomar. Algumas máquinas possuem a cor amarela, laranja, porque essas cores funcionam no exterior da máquina, como chamada de atenção às pessoas estranhas ao trabalho, porque pode criar-se situações de perigo. Por exemplo, aplicar o amarelo em ambientes de interior, pode correr –se o risco de uma rápida fadiga visual.

COR	ASSOCIAÇÕES POSITIVAS	ASSOCIAÇÕES NEGATIVAS
VERMELHO	A paixão, o dinamismo, o revolucionário, o sexo, a masculinidade	A guerra, ao sangue, o fogo, a morte, o Demónio
LARANJA	A energia, a actividade, a generosidade, o convívio, a ambição	Não tem associações negativas, pode todavia parecer barato
AMARELO	O Sol, o Verão, a luz celeste, a inteligência, a ciência, a acção, a realeza, a expansão	O amarelo baço exprime cobardia, a traição, a dúvida
VERDE	O vegetal, a Natureza, a Primavera, a vida, a esperança, a fertilidade, a segurança, a satisfação, e o repouso	O verde azulado é gelado, agressivo e violento. O verde acinzentado é doentio
AZUL	A espiritualidade, a fé, o sobrenatural, a feminidade, a justiça, a racionalidade, a serenidade, a tranquilidade, a limpeza, a higiene	Os valores introvertidos, o secreto, a penumbra
VIOLETA	A nobreza, a realeza, os dignatários da igreja, o poder, o misticismo	O inconsciente, o mistério, a opressão, a luta, a superstição, a decadência
PRETO	O luxo, a distinção, o rigor, a dimensão artística	A morte, o desespero, o desconhecido
BRANCO	A inocência, a pureza, a virgindade, a perfeição, a verdade, a sabedoria	O vazio, o silêncio, o inatingível

Quadro 2.16 – A sensação da cor

Não podemos esquecer que do ponto de vista físico, a cor é percebida pelos nossos olhos, e o cérebro experimenta as suas propriedades e é seduzido pela beleza dela. A cor produz efeitos nos espaços de arquitectura e das formas, que logo que os nossos estímulos desaparecem, deixamos de observar esses efeitos.

“A alegria penetra a alma do espectador, como o gastrónomo que saboreia uma gulosice. O Olho recebe uma excitação semelhante à acção de um manjar picante no paladar. Mas logo é acalmado ou arrefecido, como o dedo ao tocar no gelo. São pois sensações físicas e, como tal, superfícies e de curta duração. Apagam-se também sem deixar



rasto, quando a alma permanece fechada. Se tocarmos no gelo, a sensação imediata é de frios físico; mas, quando o dedo reaquece, esquecemo-la de novo. Do mesmo modo a acção física da cor desaparece, quando se afastam os olhos.”<sup>40</sup>

Não se pode analisar a cor na forma e no espaço, de uma forma racional, objectiva ou mesmo estética. A cor não se estrutura só pela dependência do nosso sistema visual ou pela interpretação psicológica das formas. A cor caracteriza a forma e o espaço, sobretudo pelo seu valor, valor simbólico exterior à visão e pelo seu valor sensível. A cor é um elemento importante na caracterização do espaço de arquitectura, assim como na comunicação, para além do valor artístico que possui. A cor deve ser entendida como matéria, que acentua os valores expressivos e significativos geradores de motivação, para além de gerar pensamentos projectuais ou seja pensar o projecto.

Poderíamos abordar a cor, pela sua complementaridade, pelo contraste sucessivo, pela cor projectada, pela saturação, pela qualidade energética, pela gradação lumínica, pelos valores, pelas harmonias e qualidade expressivas. A arquitectura e design, têm que estar familiarizados com estas abordagens porque, por exemplo, quando se estuda o espaço físico, as convexidades ou concavidades dos corpos, permite-nos entender as relações de sombra e claridade, produzidas pela luz/iluminação, porque os objectos (arquitectura, design, escultura) têm que ser concebidos, não apenas em função das características físicas do lugar/sítio, mas também pelo percurso da luz. Em relação às harmonias de cor, é indiscutível, o interesse que o estudo da cor nesta área permite, até porque a própria palavra quer dizer cromatismo equilibrado, agradável, exemplar. O princípio das harmonias tem como objectivo, a obtenção de combinações e ordens de valores de agradável conteúdo visual.

As exigências que os consumidores fazem, face aos produtos, permite que cada vez maior esses produtos, sejam projectados para que a cor integre a sua estrutura, ou seja, tem que estar na abordagem inicial do projecto de design, em função do público-alvo. Podemos afirmar, que a cor, nos nossos dias, ganhou no projecto de design um papel importante como qualquer outro valor plástico e funcional.

A cor também serve para desenvolver teste de personalidade do homem, através das preferências colorísticas, criado por Max Lüscher, e que, pode também ser útil ao design.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Kandinsky, Wassily, *Espiritual da Arte*, Publicações Dom Quixote, pág. 57

<sup>41</sup> Rocha, Carlos Sousa, *Teoria de Design*, Plátano Editora, pág.73,74



Verde	Firme, constante, orgulhoso, reservado, conservador, autoconfiante, ambicioso, procura uma vida mais útil para si e para os outros
Vermelho	Impulsivo, grande desejo de vencer, competitivo incita à realização e ao sucesso, busca de uma vida intensa, anseia por acção
Castanho	Sensual, agradável, sociável, procura a segurança familiar, procura a companhia de pessoas semelhantes a si, procura a satisfação, necessita de amenidade física, aprecia o conforto do lar.
Cinzento	Isolado, descomprometido, disfarça a verdade, personalidade, auto-analisa as suas emoções, indiferentes à influência do outro
Azul	Calmo, moral, ordenado, satisfeito, procura harmonizar o envolvimento, precisa de harmonia emocional, aprecia a tradição, tenta minimizar qualquer perturbação, tenta assegurar a tranquilidade do desenrolar das questões
Amarelo	Com os olhos postos no futuro, procura realização e importância, deseja a felicidade, procura a mudança, aprecia a inovação, desenvolvimento e a modernidade, incansável na ambição, virado para o futuro
Violeta	Vitalidade impulsiva, bem empenhada, com fair-play, procura uma única mística onde os desejos possam ser preenchidos, procura o encanto e o prazer, quer fascinar os colaboradores
Preto	Teimosamente, inflexível, sem relutância a responder “não”, rejeita o destino, insatisfeito com a normalidade, nada para ele é o que deveria ser, revoltado

Quadro 2.17 – Preferências colorísticas, criado por Max Lüscher

Todas as interpretações e valores sobre as cores estão sem sombra de dúvida ligadas ao desenvolvimento social e cultural das sociedades e, por isso, cada povo determina um significado a cada cor. Por outro lado, a cor está eminentemente ligado ao clima de cada região/povo, como por exemplo, os árabes gostam das roupas brancas, mas porque com essa cor, sentem frescura no corpo devido à não absorção dos raios solares.



## CAPÍTULO 2



ENQUADRAMENTO TEÓRICO  
Os Espaços Escolares



## 2.4 - OS ESPAÇOS ESCOLARES

### 2.4.1 - ESPAÇO

#### 2.4.1.1 - DEFINIÇÃO



fig. 2. 6 – Desenho da Lais, 5 anos, Jardim-de-Infância do Socorro, Venade

A palavra “espaço” tem um significado difícil de definir, mas fácil de entender, até porque “cada indivíduo transporta consigo as marcas dos espaço que habita”<sup>42</sup>, assim como “tudo o que o Homem é e faz está ligado à experiência do espaço”.<sup>43</sup>

Podemos logo à partida definir “espaço” como “extensão indefinida; área; lugar; capacidade de um lugar.”<sup>44</sup> Aprofundando um pouco mais, teremos que “o conceito de espaço no sentido vulgar, designa a extensão vazia de 3 dimensões, que condiciona a posição dos corpos e seus movimentos. No sentido científico, o espaço é um conceito genérico e análogo que pode ser objecto duma tríplice análise: o espaço abstracto da matemática, o espaço cinemático da física e o espaço imaginário da psicologia científica. Podem resumir-se, dialecticamente, as teorias mais importantes da psicologia científica:

<sup>42</sup> Carneiro, A.; Leite, E.; Malpique, M.; O Espaço Pedagógico -1, 2ª Edição, 1983, pág. 43

<sup>43</sup> Ibidem, pág. 61

<sup>44</sup> Porto Editora, Dicionário de Língua portuguesa, 8ª Edição, pág. 670.



1. Teorias objectivas – o conceito espaço significa, formalmente, um ser real ou uma propriedade real dos corpos extensos; a extensão concreta a 3 dimensões, deriva, pois, da experiência empírica.
2. Teorias subjectivas – o conceito espaço significa, formalmente, uma forma pura ou ser ideal que só pode existir no sujeito e se funda psicologicamente nele. Para Kant, o espaço é “a forma pura à priori dos sentidos externos e da imaginação”. É modo de intuir.
3. Teorias abstractivas – O conceito de espaço significa, formalmente, uma forma universal que o intelecto abstrai dos corpos extensos: é a extensão pura ou abstracta a 3 dimensões. Distinguem-se, em geral, 3 espécies de espaço, o real, o matemático e o imaginário. Aristóteles chamava ao espaço real e geométrico grandeza ou distância e lugar.”<sup>45</sup>

O espaço leva-nos de imediato a pensar na dimensão do infinito, enquanto suporte de uma realidade impossível de ser imediata. Todos sabemos que a matéria, todas as coisas, ocupam espaço, incluindo cada um de nós e com isso conseguimos distinguir dois espaços, que passa por aquele que ocupamos e o que nos envolve. Não podemos esquecer que “tudo tem importância na organização do espaço – as formas em si, relação entre elas, o espaço que as limita.”<sup>46</sup> Essa limitação determina relações de proximidade e de afastamento entre as formas que esse espaço recebe. O espaço “não é o negativo das formas-volumes e ele próprio matéria” (...) “o espaço que separa – e liga – as formas é também forma.”<sup>47</sup> Reforçando esta ideia, “poderemos considerar que as formas arrumam o espaço e dele vivem, mas não deverá nunca, esquecer-se que num conceito mais real, o mesmo espaço constitui igualmente forma, até porque, aquilo a que chamamos espaço é constituído por material e não apenas que nele existam e ocupam.”<sup>48</sup>

---

<sup>45</sup> Focus, enciclopédia internacional. Vol. VII, Livraria Sá da Costa Editora, Lisboa, 1965

<sup>46</sup> Távora, Fernando, Da Organização do Espaço, Edições do Curso de Arquitectura da E.S.B.A.P., 1982 – 2ª Edição, pág. 30

<sup>47</sup> Portas, Nuno, Prefácio do livro de Fernando Távora, Da Organização do Espaço, Edições do Curso de Arquitectura da E.S.B.A.P., 1982 – 2ª Edição, pág. 14

<sup>48</sup> Távora, Fernando, Da Organização do Espaço, Edições do Curso de Arquitectura da E.S.B.A.P., 1982 – 2ª Edição, pág. 24



#### 2.4.1.2 – O ESPAÇO FÍSICO

O espaço físico em que vivemos é tridimensional, isto é, tem três dimensões. Para representar esse espaço através do desenho ou pintura temos que o fazer num espaço bidimensional ou seja no plano. “As formas organizam assim o espaço, mas tal como a folha de papel” (...) “onde se marca um ponto é um espaço que constitui também forma, que é como que um negativo do mesmo ponto”<sup>49</sup>, podemos então, “afirmar que aquilo a que chamamos espaço e também forma, negativo ou molde das formas que os nossos olhos apreendem, dado que num sentido visual, que é aquele que para o caso importa considerar, o espaço é aquilo que os nossos olhos não conseguem apreender por processos naturais.”<sup>50</sup>

#### 2.4.1.3 – O ESPAÇO NAS ARTES

Ao nível das artes e sobretudo da pintura, escultura, arquitectura e design “o espaço é o território de intervenção do artista.”<sup>51</sup> A pintura “costuma classificar-se como arte a duas dimensões, (...), o pintor organiza um espaço (quadro, parede) que possui duas dimensões e dentro delas encontra os limites espaciais da sua actividade, o que não significa, por outro lado, que na história da pintura não haja tentativas de representar a terceira dimensão (perspectiva) e até a quarta dimensão (cubismo). Quanto à escultura, é geralmente classificada como arte a três dimensões pois o escultor cria volumes envolvidos por espaço e a quarta dimensão aparece nela como resultado do observador que, deslocando-se para encontrar os vários perfis, dispense tempo na observação. A arquitectura, diz-se, difere fundamentalmente da escultura pela criação de espaço interno, espaço que deve ser vivido, percorrido, para apreensão total do edifício, donde, tal como na escultura, a existência do tempo como medida nesta arte.”<sup>52</sup> Ao nível do design, podemos encontrar várias referências espaciais em função das suas áreas de intervenção (design gráfico, design industrial/produtos, design de interiores, etc.), e, por isso, devemos ter uma “visão global

---

<sup>49</sup> Távora, Fernando, Da Organização do Espaço, Edições do Curso de Arquitectura da E.S.B.A.P., 1982 – 2ª Edição, pág. 24

<sup>50</sup> Ibidem, pág. 24

<sup>51</sup> Educação Visual, Constância Editora, 7º Ano

<sup>52</sup> Távora, Fernando, Da Organização do Espaço, Edições do Curso de Arquitectura da E.S.B.A.P., 1982 – 2ª Edição, pág. 27





dos fenómenos do espaço”<sup>53</sup>, nesta área artística de acordo com as suas especificidades (bidimensional e tridimensional).

#### 2.4.1.4 – O ESPAÇO E O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA



fig. 2.7 – Desenho do João, 5 anos, Jardim-de-Infância de Reboreda

É interessante falar um pouco do espaço, no campo do desenvolvimento da criança, porque elas vêem o espaço como “aquilo que nós chamamos de espaço equilibrado, ou seja, com tudo o que efectivamente o compõe: móveis, objectos, odores, cores, coisas duras e moles, coisas longas e curtas, coisas frias e coisas quentes, etc.”<sup>54</sup> Por outro lado, Battini, diz que, “Para a criança, o espaço é o que vê, o que faz dele. Portanto, o espaço é sombra e escuridão; é grande, enorme ou, pelo contrário, pequeno; é poder correr ou ter que ficar quieto, é esse lugar para onde ela pode ir para olhar, ler, pensar” (...) “O espaço é em cima, em baixo, é tocar ou não chegar a tocar; é barulho forte, forte demais ou, pelo contrário, silêncio, é tantas cores, todas juntas ao mesmo tempo ou uma única cor grande ou nenhuma cor...” (...) “O espaço, então, começa quando abrimos os olhos pela manhã em cada despertar do sono; desde quando, com a luz, retornarmos ao espaço”.<sup>55</sup>

“As crianças têm, desde muito cedo, uma rápida noção do espaço adquirida pela experiência. Este espaço é percebido, fundamentalmente, pelo tacto e pelo movimento.”<sup>56</sup>

<sup>53</sup> Távora, Fernando, Da Organização do Espaço, Edições do Curso de Arquitectura da E.S.B.A.P., 1982 – 2ª Edição, pág. 29

<sup>54</sup> Zabalza, Miguel A., Qualidade em Educação Infantil, Cap. 3 a 11, 1998, Porto Alegre, ARTMED, pág.230

<sup>55</sup> Battini, citado por Forneiro in Zabalza, Miguel A., 1998, Qualidade em Educação Infantil, pág. 231

<sup>56</sup> Carneiro, A.; Leite, E.; Malpique, M.; O Espaço Pedagógico 2, 1983, Ed. Afrontamento, Porto, pág. 60



### 2.4.1.5 – HABITAR O ESPAÇO

No início deste tema, falamos do espaço como “lugar”, “capacidade de lugar”, e sabemos que esse “lugar é um espaço dotado de características próprias que o distinguem e habitá-lo implica que os espaços onde a vida decorre sejam lugares no verdadeiro sentido da palavra.”<sup>57</sup> Não temos dúvidas de, por vezes, esse “lugar é um produto dum sentido, tal como as emoções contidas em nós”,<sup>58</sup> porque temos sempre a “sensação de pertencer a um determinado lugar.”<sup>59</sup>

Olhando o espaço como elemento que nos envolve em todos os aspectos, podemos atribuir à Natureza o valor desse espaço. Compete ao Homem desenvolver um trabalho com muito cuidado porque “o espaço é um dos maiores dons que a natureza dotou os homens e que, por isso, eles têm o dever, na prática moral, de organizar com harmonia, não esquecendo que, mesmo na ordem prática, ele não pode ser delapidado, até porque o espaço que ao homem é dado organizar tem os seus limites físicos.”<sup>60</sup>

### 2.4.2 - ESPAÇO PEDAGÓGICO



fig. 2.8 – Desenho do André, 5 anos, Jardim-de-Infância do Socorro, Venade

<sup>57</sup> Pina, Ilídio; Nunes, Paulo S.; Ferreira, Sérgio, Oficina de Artes, Bloco II, Lisboa Editora, pág. 125

<sup>58</sup> Ibidem, pág. 125

<sup>59</sup> Schulz, Cristian Norberg, Existência, Espaço y Arquitectura, Barcelona, 1975, pág. 46

<sup>60</sup> Távora, Fernando, Da Organização do Espaço, Edições do Curso de Arquitectura da E.S.B.A.P., 1982 – 2ª Edição, pág. 39



### 2.4.2.1 – EU, HABITANTE DO ESPAÇO

“Eu, habitante deste espaço que é a minha casa, “um universo em miniatura” como a “imensidade da vida”, um fenómeno a descobrir na “intimidade” das coisas e dos seres associados pelas imagens e pelos sonhos, lugar, casa, espaço, imagem do que eu sou...

Eu, habitante deste espaço que é a escola, aquele que me permitiu separar-me, pela primeira vez, da casa, da mãe... e que, agora, volta a oferecer-se como lugar institucionalizado da aprendizagem...

Eu, habitante deste espaço que é a minha sala de aula, imagem do que eu sou, o meu retrato como professor...

Eu, habitante deste espaço que é a minha cidade, a minha aldeia, a minha vila, o meu sítio...

Eu, habitante desta paisagem que é a terra, aberta a todas as aprendizagens...

Eu, habitante do mundo...

São estes espaços activos que, inter-relacionando-se e articulando-se na estruturação material da relação formam a rede de suporte da nossa aprendizagem. Libertadores ou bloqueadores da criatividade, os espaços da nossa casa, os espaços dos nossos caminhos, os espaços da nossa escola, os espaços da cidade, da região, do mundo... formam uma trama geradora de dados, os quais, vertidos e entendidos no quotidiano da vida escolar, são ferramenta valiosa para o acto de ensinar e de aprender. (...) O espaço pedagógico surge da vontade de criar condições para que se possa fazer uma reflexão sobre os espaços da nossa aprendizagem, no sentido de tornar a escola mais humana, centrando a aprendizagem na vida, no mundo das pessoas que a buscam.”<sup>61</sup>

Todo “o espaço na educação constitui-se como uma estrutura de oportunidades.”<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> Carneiro, Alberto; Leite, Elvira; Malpique, Manuela; O Espaço Pedagógico, 2ª Edição, Edições Afrontamento, Porto, 1983, pág.190

<sup>62</sup> Zabalza, Miguel A. (1987), Didáctica da Educação Infantil, Edições Asa, pág.120



fig. 2.9 – Desenho da Cátia, 5 anos – Jardim-de-Infância de Reboreda

Todo o lugar é um espaço para se fazerem aprendizagens, pois entendemos que se pode aprender em todos os sítios. Em casa, no bairro, na cidade, no campo, na escola aprende-se. Na escola da vida, no seu quotidiano, o Homem aprende, porque nasceu para aprender.

#### 2.4.2.2 – PEDAGOGIA

Os dicionários definem pedagogia como: “ciência e a arte da educação; é a arte de instruir e de educar as crianças”<sup>63</sup>; “teoria da arte, filosofia ou ciência da educação, com vista à definição dos seus fins e dos meios capazes de os realizar.”<sup>64</sup> Podemos então constatar que os objectivos da pedagogia é a educação, e ela “consiste numa actividade sistemática exercida pelos adultos sobre as crianças e os adolescentes, principalmente, a fim de os preparar para a vida num meio determinado.”<sup>65</sup> Sabemos também que a educação é um “facto social”<sup>66</sup>, pois visa essencialmente o desenvolvimento harmónico do homem em diversos aspectos, tendo em vista a sua integração na sociedade.

Em relação à educação escolar, a mesma desenvolve-se em instituições educativas, ou seja, nos espaços escolares. A escola é concebida como uma entidade formada principalmente por professores, alunos e auxiliares de acção educativa. “Considera-se uma escola qualquer local onde se tenta proporcionar educação organizada intencionalmente.

<sup>63</sup> Planchard, Emile, Introdução à Pedagogia, Coimbra Editora, Lda., 1973, pág. 7

<sup>64</sup> Dicionário da Língua Portuguesa, porto Editora, 8ª Edição, 1998, pág. 1239

<sup>65</sup> Planchard, Emile, Introdução à Pedagogia, Coimbra Editora, Lda., 1973, pág. 12

<sup>66</sup> Ibidem, pág. 31



Assim, serão escolas tanto um jardim-de-infância como uma faculdade,<sup>67</sup> desde que estejam “organizadas sistemática e tecnicamente e cumpram as funções instrutivas, formativas, sociais e integradoras.”<sup>68</sup> “À escola exige-se que proporcione instrução, que ajude a desenvolver capacidades de todo o tipo, que seja capaz de transmitir determinados valores, de promover nos seus alunos a interiorização de determinadas normas, de fomentar um conjunto de atitudes, que se relacione adequadamente com o ambiente circundante, que se administre, que se governe, que se auto-avale, que integre no seu trabalho outros membros da comunidade escolar, que dê resposta adequada à diversidade, que gere prestações de carácter complementar e assistencial, que solucione os próprios conflitos, etc.”<sup>69</sup> É interessante observar a escola do ponto de vista de uma organização, porque se dedica à “socialização e ao ensino das pessoas para papéis que desempenharão noutras organizações e na sociedade.”<sup>70</sup>

#### 2.4.2.3 – A ESCOLA COMO ORGANIZAÇÃO



fig. 2.10– Desenho do Luís, 5 anos, Jardim-de-Infância do Socorro, Venade

A escola, como qualquer organização, é formada por seis elementos ou componentes que constituem as principais variáveis que se devem ter em consideração, ordenando-as e inter-relacionando-as adequadamente para possibilitar um melhor serviço aos estudantes. Esses elementos são, “os objectivos, os recursos, a estrutura, a tecnologia, a

<sup>67</sup> Enciclopédia Geral da Educação, MM Oceano Grupo Editorial, pág. 97

<sup>68</sup> Ibidem, pág. 97

<sup>69</sup> Enciclopédia Geral da Educação, MM Oceano Grupo Editorial, pág. 102

<sup>70</sup> Katz, D.; Kahn, R.L., em Psicologia Social de las organizaciones (1985), in enciclopédia, pág. 97



cultura e o ambiente.”<sup>71</sup> Como o objectivo do trabalho a desenvolver, se centra nos espaços escolares, refiro que relativamente aos “recursos materiais com que a escola conta, se dividem em três grupos; o edifício onde está situada, o mobiliário e o material de uso didáctico. É a distribuição de todos estes elementos que define o chamado espaço escolar.”<sup>72</sup> O espaço escolar como recurso deve ser gerido e organizado, de forma a favorecer as decisões, quer de ordem curricular, quer organizativas mais apropriadas à educação dos alunos. “O uso correcto do espaço escolar ajudará à criação de um ambiente promotor tanto do equilíbrio pessoal dos estudantes e dos docentes como das respectivas relações interpessoais. Proporcionará, ainda, estímulos físicos, sensoriais e psicológicos facilitadores de oportunidades educativas ricas e variadas.”<sup>73</sup>

O Despacho normativo N°83-B/SEAE/96, publicado no Diário da República N°241 – II de 17 de Outubro de 1996, fala da “humanização dos espaços educativos e em especial das escolas” como um dos objectivos mais importantes para favorecer a “criatividade e a iniciativa das comunidades educativas”. Refere que “o espaço físico das escolas deve reflectir uma educação para os valores humanos, culturais e artísticos, com vista à melhoria da qualidade da educação.” Para a concretização destes objectivos, o Despacho refere que se deve “envolver toda a comunidade educativa”, desde os “professores, educadores, estudantes, pais, funcionários, autarquias, empresas e dos cidadãos”, para melhorar e valorizar artisticamente e culturalmente as “instalações escolares.” Percebemos que conseguir um ambiente esteticamente agradável, acolhedor, é um factor positivo para o sucesso educativo e, por isso, deve atribuir-se importância a aspectos como a iluminação, ventilação, limpeza, materiais, etc.

“O espaço, em pedagogia (...) não se pode circunscrever às quatro paredes da sala de actividades de um jardim-de-infância. Deve transcendê-las, tornando o espaço escolar e extra-escolar (bairro, aldeias, cidade, etc.) como espaço educativo. A sala de actividades transforma-se no local onde se organiza e regista o saber. A sala passa necessariamente a ser sistema flexível, vivo e em mudança.”<sup>74</sup>

---

<sup>71</sup> Enciclopédia Geral da Educação, MM Oceano Grupo Editorial, pág. 110

<sup>72</sup> Enciclopédia Geral da Educação, MM Oceano Grupo Editorial, pág. 98

<sup>73</sup> Ibidem, pág. 212

<sup>74</sup> Qualidade e Projecto na Educação Pré-Escolar, Ministério da Educação, Lisboa, 1998, pág. 147



#### 2.4.2.4 - TIPOLOGIAS DOS ESPAÇOS EDUCATIVOS EM PORTUGAL

A Lei 46/86 de 14 de Outubro – Lei de Bases do Sistema Educativo, distingue na organização geral do sistema educativo não superior, a educação pré-escolar e a educação escolar, a que corresponde os jardins-de-infância e as escolas dos ensinos básico e secundário. O Despacho Normativo N°33 do Ministério da Educação de 1991, estipula a actual tipologia de estabelecimentos de ensino em Portugal. Assim, os jardins-de-infância organizam-se em unidades distintas ou incluídas em unidades escolares em que seja ministrados o 1º ciclo do ensino básico. Temos então o jardim-de-infância (JI) e a Escola básica com educação pré-escolar (EB/JI). Existe também a possibilidade de acordo com a nova organização da rede escolar e nas novas construções escolares a tipologia de escola básica de 1º, 2º e 3º ciclos com jardim-de-infância e à qual se poderá chamar escola básica integrada (EB1, 2, 3/JI). Em relação ao ensino básico, a rede escolar está organizada de acordo com as seguintes tipologias: Escola básica de 1º e 2º ciclos (EB1, 2); Escola básica de 2º e 3º ciclos (EB 2, 3)); Escola básica de 1º, 2º e 3º ciclos (EB 1, 2, 3). No entanto, ainda existe estabelecimentos com a tipologia de escola básica de 1º ciclo (EB1), escola básica de 2º ciclo (EB2) e escola básica de 3º ciclo (EB3). Em relação ao ensino secundário, o Despacho indica que o mesmo deve ser ministrado em escolas secundárias pluricurriculares ou em estabelecimentos especializados destinados ao ensino e prática de cursos de natureza técnica e tecnológica ou artística, de acordo com a seguinte tipologia: Escola secundária geral (ESG); Escola secundária tecnológica (EST); Escola secundária artística (ESA). Existe, no entanto, e por necessidades de racionalização dos recursos educativos, escolas secundárias com ensino básico, e assim, ao nível da tipologia temos a escola básica de 1º, 2º e 3º ciclo com ensino secundário (EB 1, 2, 3/S), escola básica de 2º e 3º ciclos com ensino secundário (EB 2, 3/S) e escola básica de 3º ciclo com ensino secundário (EB 3/S).

#### 2.4.2.5 - AGRUPAMENTOS ESCOLARES

Os Decreto-Lei n° 115-A/98, de 4 de Maio e o Decreto-Lei n° 24/99, de 22 de Abril, determina a formação de agrupamento de escolas, que tem como objectivos “o favorecimento de um percurso sequencial e articulado dos alunos abrangidos pela



escolaridade obrigatória numa dada área geográfica, a superação de situações de isolamento de estabelecimentos e a prevenção da exclusão social, o reforço da capacidade pedagógica dos estabelecimentos que integram o agrupamento e o aproveitamento racional dos recursos, a garantia da aplicação de um regime de autonomia, administração e gestão e a valorização e enquadramento de experiências”.<sup>75</sup> Assim, dentro de um determinado espaço geográfico, agrupou-se jardins-de-infância, escolas do 1º, 2º, 3º ciclo e em alguns casos também secundárias.

O Decreto-Lei nº 115-A/98, refere no seu preâmbulo que “ o presente diploma dá especial atenção às escolas do 1º ciclo do ensino básico e aos jardins-de-infância, integrando-os, de pleno direito, numa organização coerente de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos de educação...”, mas que devem resultar das dinâmicas locais e das necessidades educativas de cada concelho.

O agrupamento escolar é gerido por um Conselho Executivo, sendo a sua composição determinada por docentes dos diversos graus de ensino, existentes no agrupamento em causa.

#### 2.4.2.6 - GESTÃO DOS ESPAÇOS ESCOLARES

O Decreto-Lei nº 115-A/98, DR. Nº102 (Sup.) I-A de 4 de Maio, estabelece que a gestão do Agrupamento Escolar é da responsabilidade de cada Conselho Executivo de acordo com o regime de autonomia, administrativa e gestão das escolas. Por outro lado, o Decreto-Lei nº 7/2003 de 15 de Janeiro, vem esclarecer determinadas competências aos conselhos municipais de educação e regulamentar competências na área da realização de investimentos por parte dos municípios, nos domínios da construção, apetrechamento e manutenção dos estabelecimentos da educação pré-escolar e 1º ciclo do ensino básico. No artigo 22 do capítulo 6, ponto 1, refere que “ a realização dos investimentos na construção, apetrechamento e manutenção dos estabelecimentos de educação pré-escolar (...) previstos na acarta educativa, é da competência dos municípios. No ponto 2 do mesmo artigo, refere que “a realização dos investimentos (...), compreende a identificação, a elaboração e a aprovação dos projectos, o seu financiamento e a respectiva execução”.

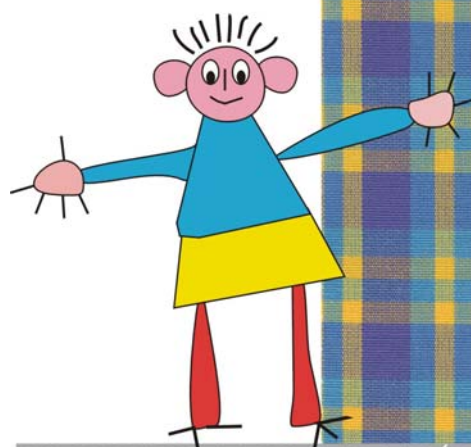
---

<sup>75</sup> Despacho nº 13313/2003 (2ª Série), DR Nº155, II de 08/07/2003, pág. 10186





## CAPÍTULO 2



ENQUADRAMENTO TEÓRICO  
O JARDIM-DE-INFÂNCIA



## 2.5 - JARDIM-DE-INFÂNCIA

### 2.5.1 – DEFINIÇÃO E LEGISLAÇÃO



fig. 2.11 – Desenho da Mafalda, 5 anos, Jardim-de-Infância de Reboreda, Vila Nova de Cerveira

“A criança pequena que sai de casa para ir pela primeira vez para o jardim-de-infância vive, ao mesmo tempo, uma forte experiência de separação e uma imensa aventura. Mesmo que se sinta contente por ser como os grandes, porque já vai à escola, a criança sente-se também inquieta porque não sabe de todo o que a espera. Aliás, é por isso que aperta com tanta força a mão da mãe...”<sup>76</sup>

O Decreto regulamentar N°69/83, menciona que “designam-se por jardins-de-infância os estabelecimentos destinados a acolher, durante o dia, crianças de idade compreendida entre os 3 e a idade legal de ingresso no ensino primário, com o objectivo de lhes proporcionar condições adequadas ao seu desenvolvimento e à sua adaptação à próxima fase educativa.”<sup>77</sup>

O Jardim-de-Infância é o espaço de transição entre a família e a escola, é o local privilegiado para a realização da educação pré-escolar. É para uma criança, o início da sua vida em comunidade. É lá que encontra os primeiros amigos e convive pela primeira vez com pessoas que não pertencem ao seu meio familiar. Tem que ser um espaço educativo pensado e organizado em função da criança e adequado às actividades que nele se

<sup>76</sup> Costa, Isabel Alves, O Desejo do Teatro, 2003, Fundação Calouste Gulbenkian, pág.68

<sup>77</sup> Decreto Regulamentar n°69/83, Diário da Republica, I Série, n°162 de 16/7/83, art° 2, n°2, pág. 2610



desenvolvem. O jardim-de-infância oferece condições que permitem à criança descobrir e relacionar-se com o mundo à sua volta.

### 2.5.2 – OBJECTIVOS DA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

A Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei nº46/86 de 14 de Outubro, no seu artigo 5º, ponto 3, refere que a “Educação Pré-Escolar destina-se às crianças com idades compreendidas entre os três anos e a idade de ingresso no ensino básico.”

“A rede de educação pré-escolar é constituída por instalações próprias, de iniciativa do poder central, regional ou local e de outras entidades, colectivas e individuais, designadamente associações de pais e de moradores, organizações sindicais e de empresas e instituições de solidariedade social”<sup>78</sup>

A criação do sistema público de Educação Pré-Escolar foi estabelecida pela Lei 5/77 de 1 de Fevereiro. A Lei-quadro da Educação Pré-Escolar, Lei nº5/97, de 10 de Fevereiro, enumera, no seu artigo 10º, os objectivos da Educação Pré-Escolar:

- a. Promover o desenvolvimento pessoal e social da criança com base em experiência de vida democrática numa perspectiva de educação para a cidadania;
- b. Fomentar a inserção da criança em grupos sociais diversos, no respeito pela pluralidade das culturas, favorecendo uma progressiva consciência do seu papel como membro da sociedade;
- c. Contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso da aprendizagem;
- d. Estimular o desenvolvimento global de cada criança, no respeito pelas suas características individuais, incutindo comportamentos que favoreçam aprendizagens significativas e diversificadas;
- e. Desenvolver a expressão e a comunicação através da utilização de linguagens múltiplas como meios de relação, de informação, de sensibilização estética e de compreensão do mundo;
- f. Despertar a curiosidade e o pensamento crítico;

---

<sup>78</sup> Lei de Bases do Sistema Educativo – Lei nº 46/86 de 14 de Outubro, Artº. 5º, 5



- g. Proporcionar a cada criança condições de bem-estar e de segurança, designadamente no âmbito da saúde individual e colectiva;
- h. Proceder à despistagem de inadaptações, deficiências e precocidades, promovendo a melhor orientação e encaminhamento da criança;
- i. Incentivar a participação das famílias no processo educativo e estabelecer relações de efectiva colaboração com a comunidade.

“A frequência da educação pré-escolar é facultativa”.<sup>79</sup>

A frequência de um jardim-de-infância é um direito e uma necessidade de todas as crianças, que contribuirá para o seu sucesso escolar, porque quando chega ao 1º ciclo, já ouviu e contou histórias, fez leituras do mundo à sua volta, viu livros, teve contacto com a escrita, comparou, identificou e classificou objectos, observou, pesquisou, expressou sentimentos e emoções, aprendeu a trabalhar sozinha e em grupo, desenvolveu a auto-estima e o desejo de aprender.

### 2.5.3 – OS REQUISITOS PEDAGÓGICOS E TÉCNICOS

A importância dos jardins-de-infância na educação pré-escolar, levou os responsáveis governativos a desenvolver leis para regulamentar e definir regras específicas para o bom funcionamento destas instituições. O Despacho conjunto nº 268/97 descrito no Diário da Republica Nº 195, II série de 25 e Agosto de 1997, vem definir os requisitos pedagógicos e técnicos para a instalação e funcionamento de estabelecimentos de educação pré-escolar. Para além de outros aspectos, como a programação e localização dos estabelecimentos de educação pré-escolar, da segurança e salubridade, da inserção urbana na localização, da escolha do terreno, das exigências de funcionamento, da concepção das instalações, das condições de habitabilidade e de segurança o Ponto 10 do referido Despacho menciona o seguinte: “ Considerando que as diferentes actividades que se desenvolvem nas instalações dos estabelecimentos de educação pré-escolar pedagógicas, educativas, organizativas, de gestão e de interacção com a comunidade implicam a

---

<sup>79</sup> Lei-quadro de Educação Pré-Escolar, Lei nº 5/97, de 10 de Fevereiro, Artº.3º, ponto 2.



existência de ambientes diversificados, quer interiores quer exteriores, os **espaços mínimos** a considerar na criação dessas instalações são:

- a. Sala de actividades;
- b. Vestiário e instalações sanitárias para crianças;
- c. Sala polivalente;
- d. Espaço para equipamento de cozinha, arrumo e armazenamento de produtos alimentares;
- e. Gabinete, incluindo espaço para arrecadação de material didáctico;
- f. Espaço para arrumar materiais de limpeza;
- g. Instalações sanitárias para adultos;
- h. Espaços de jogo ao ar livre.

#### 2.5.4 – EQUIPAMENTO

Outra preocupação relativo à educação pré-escolar, prende-se com o equipamento utilizado nos diversos estabelecimentos. “Prevendo a Lei nº 5/97, de 10 de Fevereiro, a coexistência de várias modalidades de atendimento para a infância, tuteladas pedagogicamente pelo Ministério da Educação, torna-se necessário, de acordo com o disposto no nº2 do artigo 27º do Decreto-Lei nº 147/97, de 11 de Junho, definir princípios pedagógicos, organizacionais e medidas de segurança a que deve obedecer o equipamento utilizado nos diversos estabelecimentos de educação pré-escolar.”<sup>80</sup>

Neste Despacho, destaca-se o ponto 1, que refere as prioridades de aquisição e um conjunto de requisitos de qualidade, como a qualidade estética, a adequação ao nível etário, a resistência adequada, as normas de segurança, a multiplicidade de utilizações, a valorização dos materiais naturais, evitando materiais sintéticos e a utilização de materiais de desperdício. O mesmo Despacho distingue três tipos de equipamento: mobiliário, material didáctico, de apoio e de consumo e material de exterior.

O Decreto-Lei nº 414/98 de 23 de Dezembro de 1998, aprova o Regulamento que Estabelece as Condições de Segurança a Observar na Localização, Implantação, Concepção e Organização Funcional dos Espaços de Jogo e Recreio, Respectivo Equipamento e

---

<sup>80</sup> Despacho conjunto nº 258/97, descrito no Diário da Republica Nº192, II Série de 21 de Agosto de 1997, pág. 10245



Superfícies de Impacte. Alguns dos assuntos descritos anteriormente serão abordados noutros capítulos.



Fig.2.12 - Parques Infantis dos Jardins-de-infância de Reboreda/V.N. Cerveira, Pomares/Melgaço e Venade/Caminha

### 2.5.5 – A NOVA LEI DE BASES DO SISTEMA EDUCATIVO

O Ministério da Educação através do Despacho Conjunto nº 1062/2003, Diário da Republica – II Série de 27 de Novembro, prepara uma nova Lei de Bases da Educação. No ponto 1, sobre As Competências Essenciais no Âmbito do Sistema Educativo, a proposta de Lei e Bases da Educação relativamente à educação pré-escolar, refere que a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida – com um total de 236536 crianças inscritas (Fonte DAPP. Estatísticas de Educação 2003/2004), destina-se às crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e a idade de ingresso no ensino básico (Lei nº 5/97, de 10 de Fevereiro), devendo o processo de ensino/aprendizagem favorecer aprendizagens significativas e diversificadas que permitam o despertar da curiosidade, do pensamento crítico, da sensibilidade estética e da compreensão do mundo. De acordo com as Orientações Curriculares definidas – mais direccionadas para a tomada de decisões no campo da acção educativa do que para as aprendizagens que as crianças deverão realizar – as áreas de Formação Pessoal e Social, Expressão e Comunicação e Conhecimento do Mundo, a serem trabalhadas de uma forma integrada e articulada, assentam na actividade espontânea e lúdica da criança, estimulando o seu desejo de criar, explorar e transformar, incentivando formas de acção progressivamente mais complexas.

Zabalza (1998) chama a atenção para dez aspectos a ter em conta para que haja “Qualidade em Educação Infantil”: Organização dos espaços; Equilíbrio entre a iniciativa infantil e trabalho dirigido no momento de planear e desenvolver actividades; Atenção privilegiada aos aspectos emocionais; Utilização de uma linguagem enriquecida; Diferenciação de actividades para abordar todas as dimensões do desenvolvimento e todas



as capacidades; Rotinas estáveis; Materiais diversificados e polivalentes; Atenção individualizada a cada criança; Sistemas de avaliação, anotações, etc., que permitam o acompanhamento global do grupo e de cada uma das crianças; Trabalho com os Pais e Mães e com o ambiente (escola aberta).

### 2.5.6 - A FUNÇÃO DA ESCOLA INFANTIL

O “Brincar ao “faz de conta” é no jardim-de-infância, um factor importante e determinante do desenvolvimento das crianças a todos os níveis...”<sup>81</sup>

“A escola infantil é, pois, um espaço de influência multiplamente condicionada e no qual incidem o próprio sujeito, (...) a escola como instituição (...) e o meio social...”<sup>82</sup>

Zabalza (1987) refere que “ a escola constitui-se como um espaço de experimentação da realidade na base de diversos códigos. Oferece-se à criança uma nova e cada vez mais ampla gama de experiências...Não é, pois uma escola de saberes, nem sequer de habilidades específicas cuja consecução se imponha como condição e propósito universal, mas sim uma escola experimental de expansão sensorial e relacional, de abertura intelectual genérica, de progressão flexível do subjectivo para o objectivo, configurando as primeiras estruturas cognitivas que permitam à criança aproximar-se de uma assunção lógica e relacional da realidade cultural.”<sup>83</sup> “A Escola infantil pode prestar uma grande colaboração como agente social capaz de dinamizar o seu meio, de entender a cultura, de disseminar critérios para uma melhoria da educação familiar e para uma melhoria das condições ambientais que afectam o desenvolvimento integral da criança.”<sup>84</sup>

A educação pré-escolar é o ponto de partida para um percurso de sucesso em educação, porque vai permitir à criança atingir uma série de quesitos, tais como, o desenvolvimento da segurança e do equilíbrio afectivo, o conhecimento do seu corpo, o desenvolvimento das suas capacidades motoras, a aquisição progressiva da sua autonomia, o relacionar-se com os outros e respeitá-los, o comunicar e expressar-se através de diferentes linguagens, o desenvolvimento de imaginação e da criatividade, o aprender fazendo e experimentando e a observação e compreensão do meio onde vive.<sup>85</sup>

---

<sup>81</sup> Costa, Isabel Alves, O Desejo do Teatro, 2003, Fundação Calouste Gulbenkian, pág.30

<sup>82</sup> Didáctica da Educação Infantil, Zabalza, Miguel A., 1987, Edições ASA, pág. 69

<sup>83</sup> Didáctica da Educação Infantil, Zabalza, Miguel A., 1987, Edições ASA, pág. 71

<sup>84</sup> Didáctica da Educação Infantil, Zabalza, Miguel A., 1987, Edições ASA, pág. 80

<sup>85</sup> Dos 3 aos 5 no Jardim-de-infância, Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica, 1995, pág. 5





## 2.5.7 - OS ESPAÇOS DO JARDIM-DE-INFÂNCIA

### 2.5.7.1 - ESPAÇOS INTERIORES

“ A decoração do meu espaço dinâmico é sobretudo um horizonte de possíveis antes de ser um horizonte de realidades; cada canto do espaço está vazio de presença antes de eu o preencher com o meu projecto e a minha acção.”

Bernard Millet, in Costa, Isabel Alves, O Desejo de Teatro, Fundação Calouste Gulbenkian, pág.62

Zabalza (1987) refere que “uma das variáveis fundamentais da estruturação didáctica da escola infantil é a organização de contextos adequados de aprendizagem, de espaços que promovam a alegria, o gostar de estar na escola, e que potenciam o desenvolvimento integrado das crianças que neles vão passar uma parte importante do seu tempo diário”<sup>86</sup>

A educação infantil precisa de espaços amplos, acolhedores, alegres e com formas sugestivas, bem delimitados e diferenciados, de fácil acesso e bem identificados para que as crianças saibam a sua função e as actividades que se podem realizar. Também é importante que exista um espaço livre onde se possam realizar actividades de grande grupo. O espaço organizado deste modo oferece a autonomia e a atenção individual de cada criança., assim como promove a sua imaginação.

O universo infantil pode suscitar um imaginário que introduza na arquitectura uma caracterização espacial e ambiental que potencie os jogos, constituindo as cores e a dimensão lúdica da própria existência num sistema aberto, devendo, sobretudo isto, permitir que se organizem diversos tipos de encontro, qualificando o espaço nas suas relações e articulações, explorando a luz e as interacções dando-lhe uma vibração controlada pela razão e pela sensibilidade.

Neste estudo, far-se-á referência à sala de actividades e aos espaços exteriores, como suporte e análise dos produtos têxteis utilizados nestes espaços, como factor positivo no desenvolvimento do conforto ambiental, visual, táctil e ergonómico.

---

<sup>86</sup> Didáctica da Educação Infantil, Zabalza, Miguel A., 1987, Edições ASA, pág. 119





### 2.5.7.2 – SALA DE ACTIVIDADES



fig. 2.13 – Desenho da Sara, 5 anos, Jardim-de-infância de Reboreda, Vila Nova de Cerveira

#### 2.5.7.2.1 - LOTACÃO

É na sala de actividades que tem lugar um grande número de actividades a realizar pelas crianças. Por isso este espaço deve ser concebido e dotado de forma a permitir a criação de ambientes diferenciados. A sala de actividades deve ter um cenário estimulante, capaz de sugerir inúmeras actividades.

Observando o quadro de caracterização funcional dos espaços dos estabelecimentos de educação pré-escolar (anexo 1), verificamos que a lotação máxima por sala de actividades é de 25 alunos. O espaço que cada sala de actividades deve possuir é em função da área mínima por aluno (1,60 m<sup>2</sup>) e da área recomendada por aluno (2 m<sup>2</sup>). Assim as áreas mínimas é de 40 m<sup>2</sup> e a área recomendada é de 50 m<sup>2</sup>.<sup>87</sup> No entanto, “segundo Bailey & Wolery (1989), os espaços recomendados são os seguintes: um mínimo de 3,25 m<sup>2</sup> por criança em sala de actividades e um mínimo de 6,9 m<sup>2</sup> por criança em espaços exteriores. Segundo estas recomendações, os valores das normas portuguesas são aceitáveis (Bailey, D.B.& Wolery, M (1989) *Assessing infants and preschoolers with handicaps*. New York, Maxwell Macmillan Internacional Publishing Group).”<sup>88</sup>

<sup>87</sup> D.R. n.º 170, II Série, Desp. 68/ME/95 de 25-7-95, pág. 8534 – anexo 2

<sup>88</sup> Educação Pré-Escolar, Qualidade e Projecto na Educação Pré-Escolar, Ministério da Educação, 1998, pág. 65



### 2.5.7.2.2 – AS ÁREAS DE TRABALHO

“Sendo o espaço/sala o contexto privilegiado onde acontece a relação entre o educador e as crianças e onde acontece a relação entre a criança e os outros, ele é um factor determinante e condicionante da acção educativa...”

Educadora Conceição, 1991, in Costa, Isabel Alves, O Desejo de Teatro, Fundação Calouste Gulbenkian, pág.62 a 66 (ver texto nos anexos)

Existem vários modelos de organização do espaço-aula nas escolas infantis. Não é nossa prioridade desenvolver o estudo de todos os modelos de organização pedagógica do espaço da sala, mas analisar a sala de actividade no contexto de “espaço aberto e livre para movimento e liberdade para o fazer, coisas para utilizar, oportunidades de contactos com o outro, etc.”<sup>89</sup> Deste modo, generaliza-se uma situação cujo espaço se distribui por diversas zonas destinadas ao exercício de certas funções, como o jogo, o faz de conta, a leitura, o descanso, a pintura, e cujos materiais e mobiliário respondem à actividade que esse canto permite elaborar, tendo cada canto o seu material específico. Os cantos devem estar centrados nas crianças e não nos educadores. Os educadores ao organizarem os espaços devem ter em conta uma concepção educativa. Forneiro (in Zabalza, 1998:259-260) propõe a distinção das áreas da seguinte forma:

“Áreas de actividade curricular:

- ✚ áreas de encontro e comunicação;
- ✚ áreas de jogo simbólico;
- ✚ áreas de trabalho – expressão – manipulação e representação (...);
- ✚ áreas de gestão e serviços;
- ✚ painéis de registos (de assistência, de controle dos cantos, do tempo, etc.);
- ✚ áreas de exposição de trabalhos;
- ✚ áreas de armazenamento de materiais;
- ✚ áreas de arquivo de trabalho;
- ✚ áreas de lavabo e banheiras, etc.<sup>90</sup>

<sup>89</sup> Didáctica da Educação Infantil, Zabalza, Miguel A., 1987, Edições ASA, pág. 125

<sup>90</sup> Zabalza, Miguel A. (1998), Qualidade em Educação Infantil, pág. 259



Vamos, pois encontrar na sala de actividades os cantos da área plástica (desenho, colar, recortar, modelar, pintar, etc.), área do livro (ver, ler, contar), área dos jogos (construir, carrinhos, camiões, animais, etc.), área da casa (quarto, cozinha, médico, etc.), área da ciência, área do faz de conta (teatro, animação, etc.), área da carpintaria, e em algumas circunstâncias uma área do descanso, outra de refeição e, até por vezes, a área dos animais. É evidente que alguns cantos precisam de se localizar em determinados locais, porque precisam de apoio. Por exemplo, as áreas dos blocos e do faz de conta, naturalmente mais barulhentas, devem ficar afastadas da área dos livros, por natureza mais sossegada. Por outro lado, é também conveniente que as áreas como a expressão plástica, onde as crianças utilizam água, tintas, etc., fiquem na proximidade de um ponto de água e afastadas de áreas que devem ser resguardadas, como são os casos das áreas dos livros e do faz-de-conta. Por vezes, existe uma mesa grande no meio da sala de actividades – “A Mesa Grande não está apenas colocada estrategicamente no centro da sala de actividades. As interações em redor da Mesa Grande dominam a vida e o quotidiano daquele grupo de crianças e educadora. (...) A Mesa Grande é o fórum, o núcleo a partir do qual a vida do grupo se constrói.”<sup>91</sup>

#### 2.5.7.2.3 – CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO FÍSICO.

Para evitar situações de perturbação do trabalho a decorrer nas áreas de actividades, torna-se necessário definir fronteiras. Tal tarefa, pode realizar-se com móveis existentes na sala, estantes, biombos, carpetes, materiais de texturas e cores diferentes, etc.

O pavimento da sala de actividade deve ser “lavável, antiderrapante, térmico e acusticamente isolante.”<sup>92</sup> É fácil de perceber que na área de expressão plástica o pavimento seja lavável e que suporte a água, tinta, etc., dada a natureza de trabalho que decorre nessa zona. Por exemplo, na área dos blocos devem existir tapetes de pêlo curto, de modo a abafar os ruídos. “Coloque a área de expressão plástica em superfície de limpeza fácil, se possível perto de água corrente. Tapetes de pêlo curto cortam o ruído, mas são ainda

---

<sup>91</sup> Vasconcelos, Teresa, Inovação V. 10, N°1, 1997, Educação Pré-Escolar, Ministério da Educação, 59

<sup>92</sup> Caracterização funcional dos espaços dos estabelecimentos de educação pré-escolar, D.R. n° 170, II Série, Desp. 68/ME/95 de 25/7/95.



suficientemente duros para jogos de construção, sendo, por isso, ideais para a área de blocos.”<sup>93</sup>

As paredes devem ser “laváveis, não abrasivas, cores claras de mate. Devem permitir fixação de quadros, expositores e garantir um bom isolamento acústico. Portas com 0,90 m, de largura mínima. Janelas com pano de peito a 0,65 m de altura máxima. Lambrim impermeável.”<sup>94</sup> As paredes das escola servem para expor temporária ou permanentemente os trabalhos das crianças. “As nossa paredes falam, documentam...”<sup>95</sup> É interessante e pedagógico, que os materiais a afixar nas paredes da sala de actividades, tenham origem na própria criança. Este tipo de decoração cria na criança uma enorme satisfação para além de enriquecer os seus conhecimentos. Relativamente à altura a que os materiais devem ficar expostos, os mesmos deve realizar-se na metade inferior das paredes da sala, porque permitirá à criança observar mais correctamente os trabalhos, porque os mesmos ficam ao nível dos seus olhos.

A sala de actividades deve ser bem iluminada, sobretudo com luz natural. Em relação à iluminação natural, a mesma deve ter aberturas (janelas e portas) em cerca de 25% da área do pavimento.<sup>96</sup> Os vãos envidraçados, devem permitir quando necessário pedagogicamente ( projecção e animação) a obscuridade do espaço, assim como filtrar a intensidade de luz natural, quando ela for demasiado intensa. Este aspecto será abordado noutra capítulo, quando se abordar os materiais têxteis.

Em relação ao mobiliário e material didáctico, quer de apoio, quer de consumo, não se irá desenvolver muito o assunto, embora se reconheça a importância ergonómica e pedagógica dos mesmos. O Decreto-Lei nº 147/97, de 11 de Junho, define os princípios pedagógicos, organizacionais e medidas de segurança a que deve obedecer o equipamento utilizado nos diversos estabelecimentos de educação pré-escolar.<sup>97</sup> Como referência, o equipamento deve satisfazer um conjunto de requisitos de qualidade, nomeadamente ao nível da qualidade estética, adequação ao nível etário, resistência adequada, normas de segurança, multiplicidade de utilizações, valorização de materiais naturais, utilização de materiais de desperdício. Os tipos de equipamento dividem-se em mobiliário, material

---

<sup>93</sup> Rogers, A. (1996), *Ambientes para a Aprendizagem Activa*. In N.A. Brickman e L.S. Taylor (Org.), *dizagem Activa*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, pág.153

<sup>94</sup> Programa preliminar de Instalações, Educação Pré-escolar, Departamento de Gestão de Recursos Educativos, 1992, pág. 85

<sup>95</sup> Malaguzzi, 1994, in Lino, Dalida, (1996). *O Projecto de Reggio Emilia. Uma Apresentação*. In, J. Oliveira – Formosinho (Org.). *Modelos Curriculares para a Educação Para a Infância*. Coleção Infância, Porto Editora, pág. 110.

<sup>96</sup> Programa preliminar de Instalações, Educação Pré-escolar, Departamento de Gestão de Recursos Educativos, 1992, pág. 85

<sup>97</sup> Despacho conjunto nº 258/97, D.R. nº 192, II Série de 21/8/97, pág. 10245



didático, de apoio e de consumo e material de exterior.<sup>98</sup> Em relação aos materiais, os mesmos devem ter critérios pedagógicos e, por isso, devem ser ricos e variados, polivalentes, resistentes, estimulantes, multigraduados, acessíveis e devem também favorecer a fantasia e o jogo simbólico, a criatividade, estimular o exercício físico e o desenvolvimento cognitivo.<sup>99</sup>

Forneiro (in Zabalza, 1998) refere em relação aos materiais, que “não é importante que existam muitos materiais, mas que os materiais que existam sejam suficientes para possibilitar um trabalho rico. A carência de materiais é tão negativa quanto o seu excesso.”<sup>100</sup> Outro aspecto interessante que este autor nos transmite e que se relaciona com a sala, mobiliário e os materiais é que a sala de actividades deve começar “vazia” no início do ano e ir sendo apetrechada à medida que se vão sentindo novas necessidades pelas crianças.<sup>101</sup>

### 2.5.7.3 - O ESPAÇO EXTERIOR – O RECREIO



fig. 2.14 – Desenho da Carina, 4 anos, Jardim-de-Infância do Socorro – Venade

<sup>98</sup> Ponto 1 e 2, do Despacho conjunto nº 258/97, DR, nº 192, II Série de 21/8/97, pág. 10245

<sup>99</sup> Ibidem, ponto 2.2, pág. 10246

<sup>100</sup> Zabalza, Miguel A. (1998), Qualidade em Educação Infantil, pág. 248

<sup>101</sup> Ibidem, pág. 248



### 2.5.7.3.1 – INTRODUÇÃO

Em todos os jardins-de-infância no seu exterior, deveria haver espaços para jogos e recreio. Estes deveriam ser agradáveis, bem equipados, porque as crianças têm necessidades de descobrir, de se movimentar, de criar, de explorar, de conhecer, etc.

“O espaço exterior da maioria dos estabelecimentos, chamou-nos a atenção, quer pela sua pobreza e/ou degradação que, nalguns casos, nunca pensamos encontrar.”<sup>102</sup>

As zonas de recreio devem permitir que as crianças libertem as “energias acumuladas (correr, saltar, trepar, rolar, rastejar, escorregar, gritar,...), possibilitando desta forma a aquisição de conhecimentos físicos positivos sobre equilíbrio e gravidade, saber o que é seguro e o que é perigoso, sobre como usar ou não usar o corpo.”<sup>103</sup>

### 2.5.7.3.2 – EQUIPAMENTO

O equipamento ao ar livre e as estruturas de jogo, são componentes muito importantes no enquadramento exterior e deveriam ser concebidos tendo em vista critérios de segurança e objectivos de desenvolvimento.

O despacho 68/ME/95 – DR nº 170, II Série de 25///95, página 8534, faz a caracterização funcional do espaço exterior (recreio ao ar livre), em que refere que a acessibilidade à sala de actividades deve ser fácil. Refere que a área do recreio deve ser o dobro da área da sala de actividades. Que o espaço exterior possa permitir a realização de actividades diversas, como jogos de areia, jardinagem, actividades, jogos individuais ou em pequeno grupo. O espaço exterior deve estar bem vedado, de forma a não permitir a saída de crianças para espaços exteriores ao jardim-de-infância. Que o apetrechamento do espaço exterior deve assegurar condições de segurança para a realização de múltiplas actividades

O Decreto-Lei nº379/97 de 27 de Dezembro, aprova o Regulamento que estabelece as condições de segurança a observar na localização, implantação, concepção e organização funcional dos espaços de jogos e recreio, respectivo equipamento e superfícies

---

<sup>102</sup> Revista Pró-Teste, nº 125-Abril de 1993, pág. 23

<sup>103</sup> Programa preliminar de Instalações, Educação Pré-escolar, Departamento de Gestão de Recursos Educativos, 1992, pág. 113



de impacto. Relativamente às superfícies de impacto, desenvolver-se-á um capítulo sobre o tema.

Os pavimentos utilizados nos espaços ao ar livre, devem ser diversificados e revestidos com materiais que animem as superfícies e que permitam uma diferenciação em termos de forma, texturas e cores. É necessário ter em atenção as superfícies junto aos equipamentos, pois deverão levar materiais que permitam um conforto ao nível do impacto ou queda das crianças.

Os espaços exteriores deverão ter zonas abrigadas do sol, vento e chuva, para permitir à criança brincar em condições agradáveis.

## 2.6 - NO JARDIM-DE-INFÂNCIA... HÁ TÊXTEIS

Os produtos têxteis foram o mote para o desenvolvimento deste trabalho. Não podemos ficar insensíveis à quantidade de produtos têxteis existentes nestes espaços educativos, sobretudo nas salas de actividades, mas que também os encontramos na cantina, nas casas de banho, nas portas e janelas.



fig. 2.15 – Aspectos gerais dos jardins-de-infância de Pomares, Reboreda e Venade

Desde o simples gesto de “enrolar” um pano e proteger a “boneca”, ao estender uma carpete que serve de “mesa de montagem” às construções, da toalha de mesa que serve de adereço ao faz de conta da sala onde se come, da bata que é grande mas que dá para “fingir” de senhora, as almofadas que permitem contar e ouvir histórias, as cortinas que protegem a sala dos raios solares (ver figura 2.15), a bata que protege a roupa, tudo isto os têxteis permitem e potenciam diariamente novas e constantes aventuras (ver figura 2.16).



fig. 2.16 – Aspectos diários dos jardins-de-infância de Pomares, Reboreda e Venade





## CAPÍTULO 3



TRABALHO EXPERIMENTAL





### 3 – TRABALHO EXPERIMENTAL

#### 3.1 – AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DOS ESPAÇOS EDUCATIVOS – JARDINS-DE-INFÂNCIA

##### 3.1.1 - INTRODUÇÃO

Visando obter algumas informações, procurou-se conhecer a qualidade dos espaços educativos a norte do rio Lima, de forma a projectar novos espaços com mais qualidade e adequados às características do quotidiano dos jardins-de-infância.

Para isso visitaram-se vários jardins-de-infância, concebeu-se e aplicou-se um inquérito destinado às educadoras de infância e relativo a alguns aspectos pedagógicos e ao espaço físico do edifício onde trabalhavam.

Observaram-se também 3 jardins-de-infância de concelhos diferentes e de tipologias diferentes. Com a observação directa pretendeu-se conhecer a realidade quotidiana destes espaços educativos. Contactaram-se as respectivas educadoras que acederam à colaboração depois de devidamente explicados os objectivos da observação a realizar.

Quanto aos inquéritos, a sua concepção foi suportada e inspirada em instrumentos de avaliação do ambiente pré-escolar (ECERS e Perfil de Implementação do Programa High/Scope), em referentes teóricos do design e conhecimento sobre estruturas físicas dos jardins-de-infância.

A ECERS, é um instrumento específico de avaliação do ambiente em contexto pré-escolar formal – “The Early Childhood Environment Rating Scale” (ECERS), da autoria de T. Harms e R. Clifford (1980), e tem sido um dos instrumentos mais utilizados por diferentes países em estudos desta natureza.<sup>104</sup> A ECERS é constituída por 37 itens organizados em 7 subescalas, da seguinte forma: Rotinas e cuidados pessoais; Materiais e mobiliário para as crianças; Experiências de linguagem e raciocínio; Actividades de motricidade grossa e fina; Actividades criativas; Desenvolvimento social e; Necessidades do Adulto. Desta escala utilizaram-se elementos das sub-escalas referentes à “organização do espaço e mobiliário” e rotinas/cuidados pessoais (ver anexo 1 - quadro 4, pontos 1,2, 3, 4)

---

<sup>104</sup> Qualidade e Projecto na Educação Pré-Escolar (1998), Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica, Lisboa, pág.59



Em relação ao modelo PIP/ High/Scope 1989 - Perfil de Implementação do Programa<sup>105</sup> utilizou-se a escala sobre Ambiente Físico (ver anexo 1 – Quadro 4, pontos 6 e 7). O modelo High/Scope é um modelo curricular orientado para o ensino-aprendizagem em crianças de idade pré-escolar.

Ao analisarmos o programa ECERS e P.I.P., encontramos referências aos produtos têxteis, como sinal de conforto, qualidade e bem de estar para as crianças e com parâmetros de uma avaliação máxima.

O inquérito contempla ainda questões relativas à identificação e tipologia (Anexo 1 - Quadros 1 e 2) e ao design (Anexo 1 - Quadro 6).

O inquérito foi, portanto, construído com 6 quadros organizados da seguinte forma:

Quadro 1 – Identificação e localização

Quadro 2 – Caracterização do edifício

Quadro 3 – Características da sala de actividades

Quadro 4 – Características do ambiente (análise da ECERS e PIP)

Quadro 5 – Organização do jardim-de-infância

Quadro 6 – Design

### 3.1.2 - ANÁLISE DOS INQUÉRITOS

No Distrito de Viana do Castelo, existem 140 Jardins-de-Infância, de acordo com o mapa de concurso da Direcção Geral dos Recursos Humanos do Ministério da Educação.

Foram enviados 81 inquéritos, aos jardins-de-infância a norte do rio Lima, exceptuando os Concelhos de Arcos de Valdevez e Ponte da Barca. Enviaram o inquérito preenchido, 30 jardins-de-infância (37%). Antes do envio dos inquéritos a cada jardim-de-infância, solicitou-se aos conselhos executivos de cada agrupamento escolar da zona a estudar, autorização para desenvolver a acção. Todos os agrupamentos escolares responderam afirmativamente.

Um exemplar do formulário do inquérito encontra-se inserido nos anexos (Anexo 1 – pág. 161)

---

<sup>105</sup> Formosinho, J.O. (1998). A Contextualização do Modelo Curricular High-Scope no Âmbito do Projecto Infância. Coleção Infância. Porto Editora. Pág. 66



## OS INQUÉRITOS ENVIADOS E RECEBIDOS

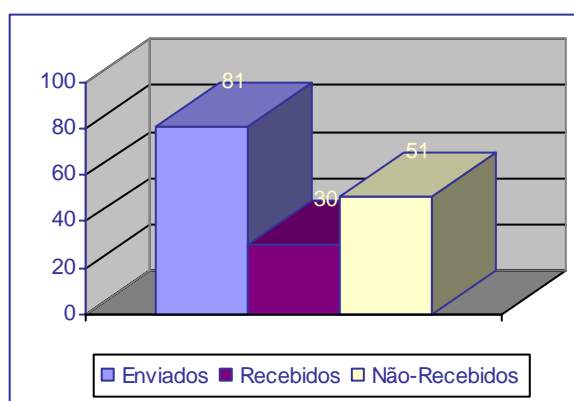


Gráfico 3.1 – Relação dos inquéritos enviados e recebidos

## IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

(Quadro 1 do inquérito)

Dos 30 jardins-de-infância, 26 têm só uma sala ou seja uma turma e quatro têm duas salas. O total de crianças a frequentar estes jardins-de-infância é 527, sendo a média por sala de actividade 15,5 crianças.

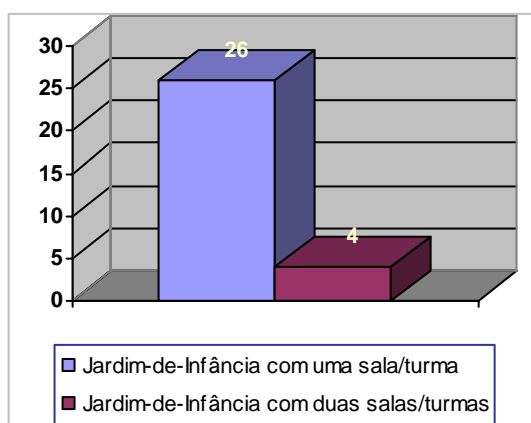


Gráfico 3.2 – Relação de sala por jardim

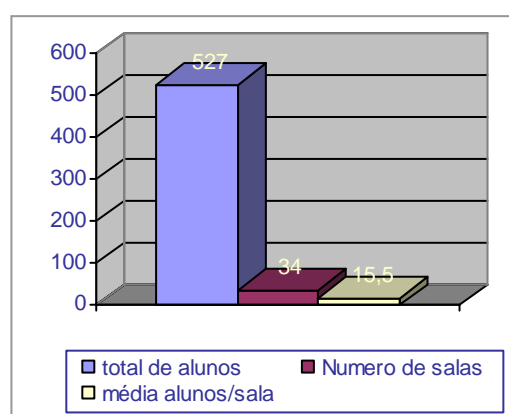


Gráfico 3.3 – Média de alunos por sala

## CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EDIFÍCIO

(Quadro 2 do inquérito)

Dos 81 Jardins-de-Infância, 34 estão integrados em Escolas com 1º Ciclo (41,9 %). No gráfico 3.4, analisa-se a integração dos jardins-de-infância nas escolas do 1º ciclo, ou seja, existe uma adaptação aos espaços educacionais já existentes (Disp. N°268/97 – DR.



Nº 195, 25/8/97). Poucos são os espaços desenvolvidos de raiz, com a tipologia de Escola Básica com educação pré-escolar (EB/JI). Isto está bem patente nas respostas das Educadoras-de-Infância, quando referem que “edifício não pensado para jardim-de-infância daí a pouca funcionalidade da sala, pouco material de mobiliário, sem água na sala e sem acessos para crianças portadoras de deficiência”; “o jardim-de-infância possui apenas uma única sala, que tem a função de sala de actividades, sala de acolhimento dos pais. Não possui ainda um espaço polivalente onde se possam fazer actividades de movimento”; “... as casas de banho são no exterior”.

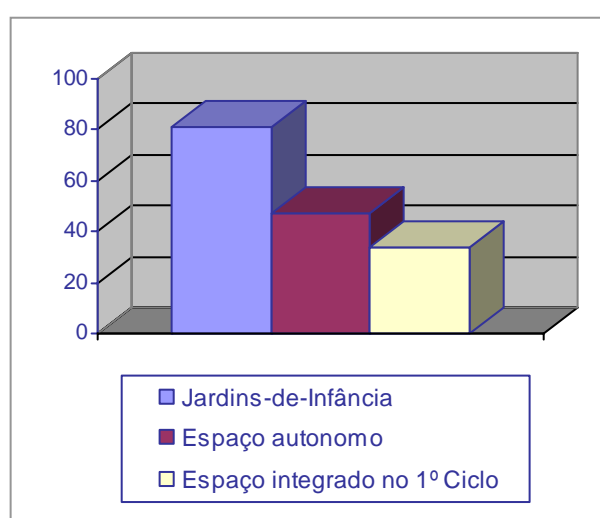


Gráfico 3.4 – Espaços de jardim-de-infância autónomos

### PERÍODO DE CONSTRUÇÃO

Em relação ao período de construção dos edifícios – jardins-de-infância, podemos observar que o parque escolar não é recente, mas que aos poucos se vai reformulando.

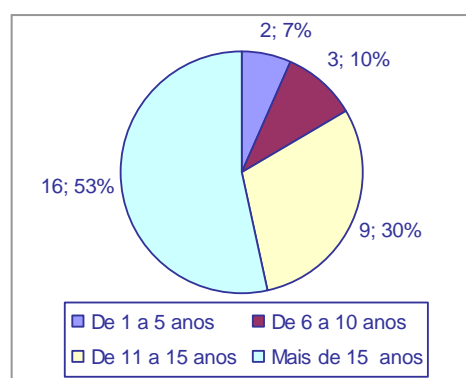


Gráfico 3.5 – Análise temporal da construção dos edifícios



### CANTINAS/REFEITÓRIO

Em relação às cantinas, podemos observar que ainda existem 3 jardins-de-infância, que não possuem esse equipamento. As crianças vão almoçar a casa e regressam ao jardim-de-infância.

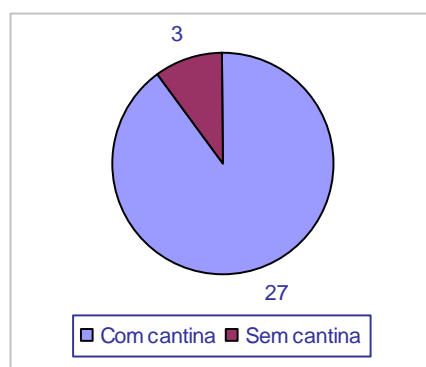


Gráfico 3.6 – Relação dos jardins-de-infância com/sem cantina

No que diz respeito à localização das cantinas (gráfico 3.7), podemos observar que existem muitas situadas fora do edifício jardim-de-infância. Em alguns casos, são instalações de espaços existentes por perto, quer de escolas, quer de construções realizados para esse efeito, outros cedidos pelas juntas de freguesia. Exemplos como estes foram referenciados nos inquéritos: “a cantina funciona noutra escola”; “salão da junta”; “sala devoluta da EB1”.

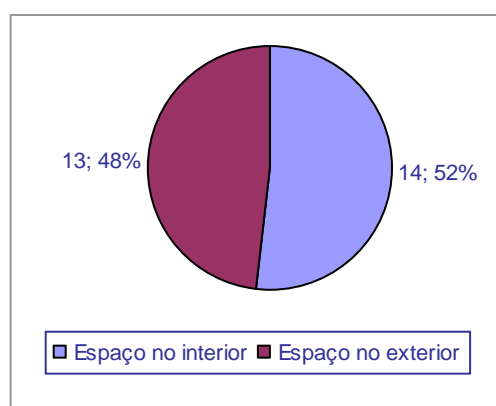


Gráfico 3.7 – Localização da cantina

### ESPAÇOS VERDES

Em relação aos espaços verdes exteriores, existentes nos jardins-de-infância (gráficos 3.8 e 3.9), podemos analisar que existe uma diversidade de situações. Em todos os



jardins-de-infância existe espaço exterior, mas contudo, não podemos afirmar que todos têm um espaço físico adequado ao número de alunos (caso do jardim-de-infância de Venade, que é somente um espaço com cerca de 130 m<sup>2</sup> no seu total, tendo o equipamento para brincar no meio). Em relação ao pavimento dos espaços exteriores, encontramos ainda muitos pavimentos em terra batida, não criando condições de segurança e de mobilidade às crianças, no acto de brincar.

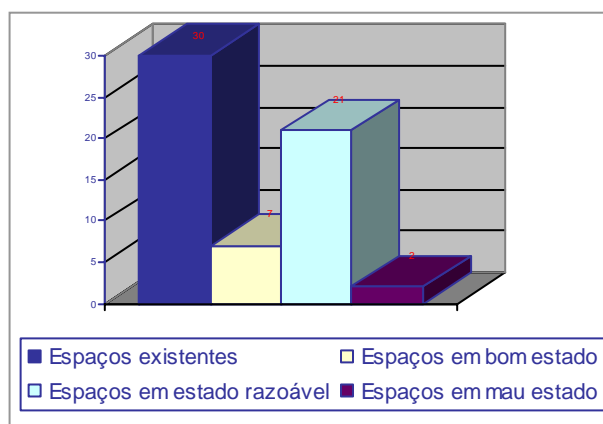


Gráfico 3.8 – Espaços exteriores

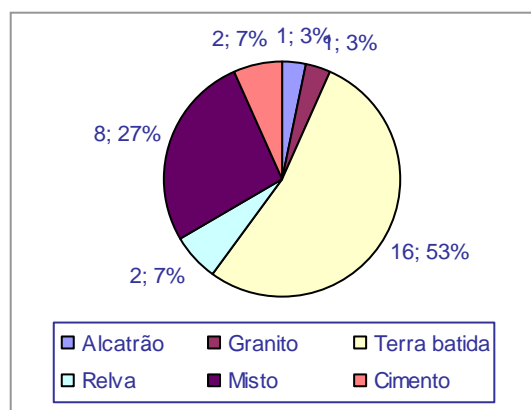


Gráfico 3.9 – Pavimentos dos espaços exteriores

### ESPAÇOS EXTERIORES E EQUIPAMENTOS DE LAZER

Analisando o gráfico 3.10, podemos constatar, que a qualidade dos espaços exteriores e também do jardim-de-infância não corresponde à filosofia que estes equipamentos escolares deveriam ter. 47% é uma percentagem elevada, para a não existência de equipamento para brincar, neste tipo de espaço educativo. Em relação ao gráfico 3.11, podemos constatar que o estado de conservação dos equipamentos requer alguma atenção por parte das autarquias (Câmaras e Juntas de Freguesia, DL N<sup>o</sup> 7/2003).

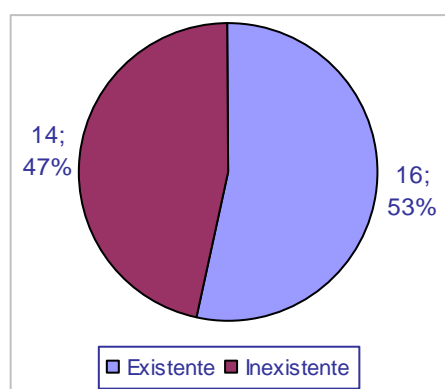


Gráfico 3.10 – Equipamento para brincar existente nos espaços exteriores

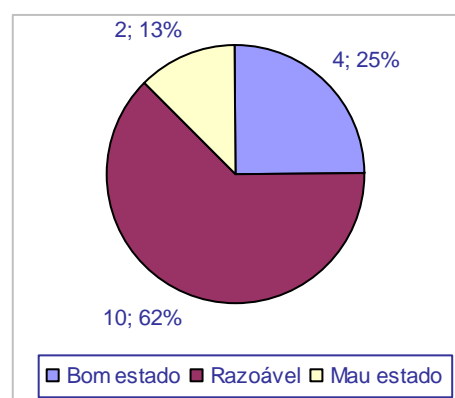


Gráfico 3.11 – Estado de conservação dos equipamentos de brincar



## CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DA SALA DE ACTIVIDADES (Quadro 3 do inquérito)

### SALA DE ACTIVIDADES

Em relação às características específicas da sala de actividade, centrou-se o inquérito na análise do pavimento, na quantidade de luz natural existente na sala, no tipo de protecção existentes para os raios solares, na cor aplicada nas paredes, no grau de eficácia em relação à exposição dos trabalhos das crianças. O parâmetro relativo à área da sala de actividade, não foi observável, uma vez que muitos dos inquéritos não trouxeram os dados solicitados. Nos pisos/pavimentos das salas de actividades (gráfico 3.12), encontramos alguma diversidade de materiais, mas contudo chama-nos a atenção para o facto de haver 6 espaços escolares com a aplicação de mosaico. Este tipo de revestimento não é aconselhável, numa sala de actividades de um jardim-de-infância, porque não é um material macio, é frio (térmico e visual), poluente relativamente às poeiras e ao “coton” e não é um isolante térmico, nem acústico.

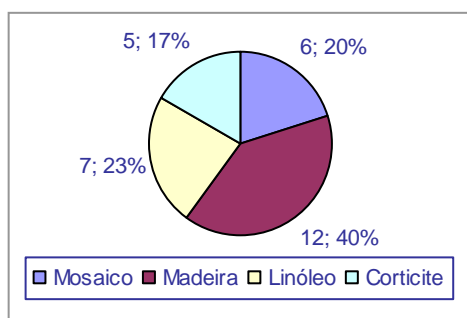


Gráfico 3.12 - Piso/pavimento das salas de actividades

Na qualidade de iluminação solar, existente nas salas de actividade, encontramos uma boa relação de luz natural, em virtude das aberturas (vãos das janelas e portas).

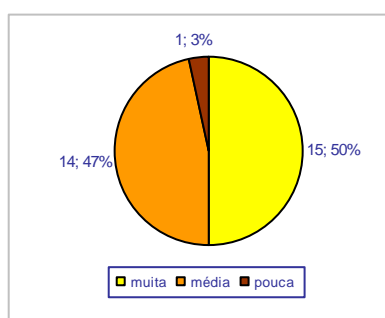


Gráfico 3.13 – Qualidade de luz solar, na sala de actividades





## PROTECÇÃO DOS RAIOS SOLARES

Na protecção dos raios solares, encontramos uma diversidade de materiais. Como um dos objectivos deste trabalho, é estudar os produtos têxteis nos espaços escolares, podemos no gráfico 3.14, observar que entre cortinados têxtil e estores de tela têxtil temos 30% de aplicação deste tipo de produtos. Para além de haver um jardim-de-infância sem protecção aos vãos das janelas e portas, num outro é aplicado cortinado de plástico, o que, em caso de incêndio, permite uma rápida propagação do fogo.

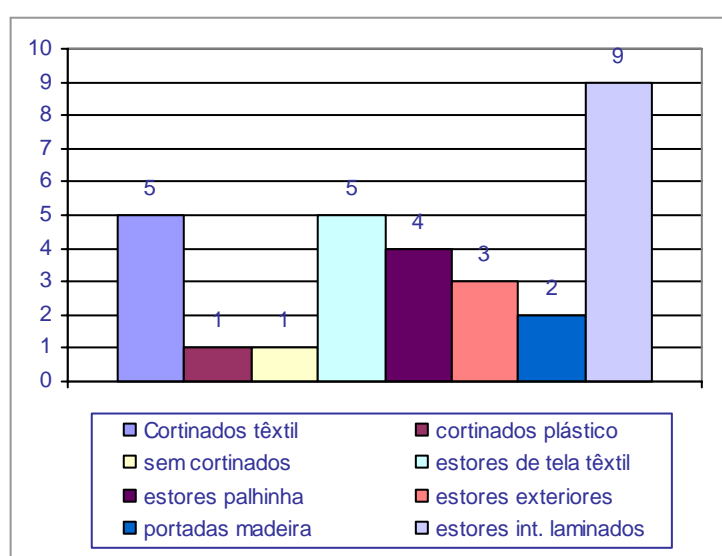


Gráfico 3.14 – Material protector aos raios solares nos vãos da sala de actividade

A cor aplicada nas paredes interiores da sala de actividades, com maior predominância, é o branco.

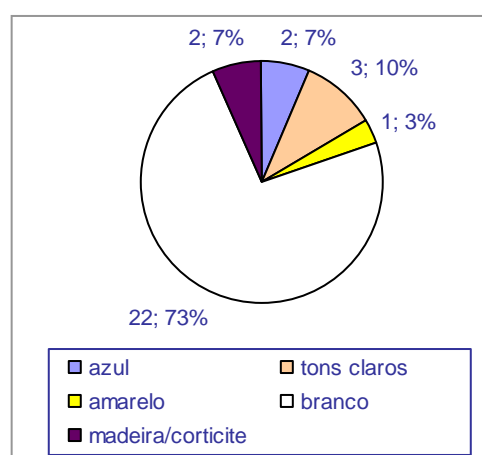


Gráfico 3.15 – Cor aplicada nas paredes da sala de actividade



### PLACARDS / EXPOSIÇÃO DOS TRABALHOS

A parede da sala de actividade deve permitir expor os trabalhos que as crianças executam, durante o tempo que permanecem no jardim-de-infância. Todos os jardins-de-infância têm superfícies adaptadas para expor os trabalhos das crianças, sendo o material aplicado para essa tarefa a corticite. Em alguns casos são utilizados os placares, mas em alguns jardins esse material é colado directamente na parede, ocupando zonas livres da mesma.

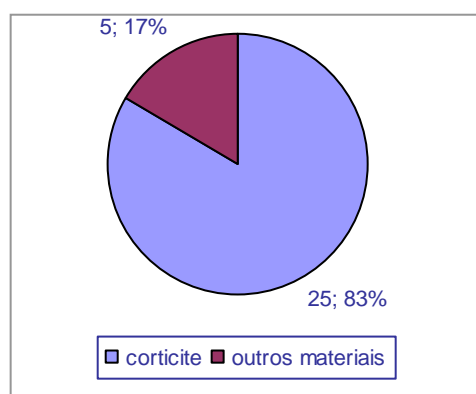


Gráfico 3.16 – Material utilizado para permitir expor os trabalhos das crianças

As alturas dos placares, para colocação dos trabalhos realizados pelas crianças, estão distribuídas de forma diferente. Em relação a este aspecto, é de salientar que a criança tem que ter autonomia, quando quiser colocar os seus trabalhos num espaço de exposição. O que verificamos é que em 33% desses espaços de exposição estão colocados acima dos olhos da criança e, por isso, só um adulto pode lá colocar os trabalhos. Para além deste aspecto, há outro factor importante, e que tem a ver, com a capacidade que a criança tem em observar os trabalhos dos outros seus amiguinhos da sala.

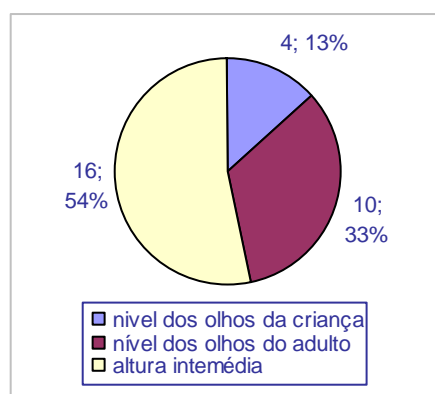


Gráfico 3.17 – Altura dos placares/espacos de exposição, para trabalhos das crianças



### ESCALA DE AVALIAÇÃO DO AMBIENTE (ECERS E P.I.P.) (Quadro 4 do inquérito)

#### ESPAÇO PARA RECEPÇÃO DAS CRIANÇAS

Em relação à recepção das crianças, cada jardim-de-infância, deveria ter um espaço – vestíbulo, onde alguém faria o acolhimento da criança. Normalmente no vestíbulo, fica situado o vestuário com cabides, bancos corridos ou não, armários/cacifos, para a criança trocar a roupa e colocar a sua mochila (Disp. 68/ME/95). Na resposta obtida, encontramos ainda muitos jardins-de-infância que não possuem esta infra-estrutura.

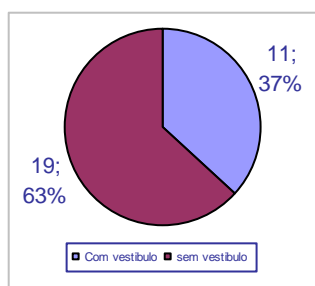


Gráfico 3.18 – Espaços de recepção das crianças

#### MATERIAIS E MOBILIÁRIO PARA AS CRIANÇAS (Actividades de rotina)

No que diz respeito a esta subescala, a questão com maior número de respostas é a alínea “C”, que refere o número suficiente, adequadas e em bom estado, com 17, ou seja próximo da cotação máxima. De salientar que ainda existem espaços escolares, com uma insuficiência de peças de mobiliário, ventilação e iluminação inadequados, ou seja, com poucas condições na sala de actividades.

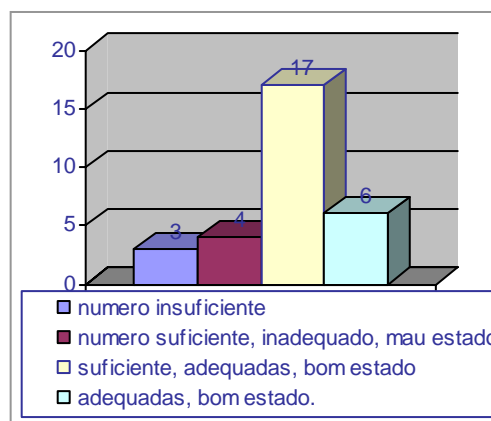


Gráfico 3.19 – Material e mobiliário para as crianças – actividades de rotina



### LUGARES DE DESCANSO E CONFORTO

(macio, lugares confortáveis para sentar, ou descansar, tapetes e brinquedos macios)

Nesta subescala, observamos a existência de produtos têxteis como sinónimo de conforto e qualidade. Neste parâmetro só verificamos a existências das 3 cotações mais altas. Contudo, ainda existem um grande número de espaços educativos, com poucos espaços destinados à criança para descanso, leitura, etc.

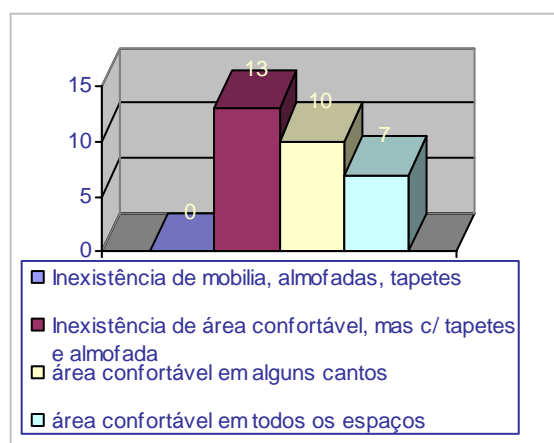


Gráfico 3.20 – Material e mobiliário para crianças - descanso e conforto

### ARRANJO DA SALA (EQUIPAMENTO DOS ESPAÇOS)

(avaliar o potencial da sala)

Em relação a esta subescala, podemos verificar que na maioria dos espaços educativos, tem 3 ou mais centros de interesse definidos e convenientemente equipados, havendo contudo 4 jardins-de-infância só com um ou dois centros de interesse bem definidos, mas com lacunas na sala de actividades.

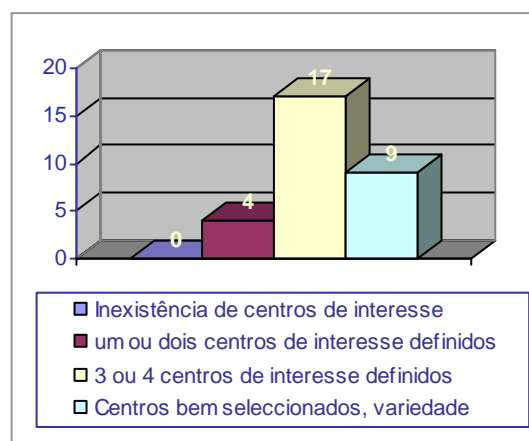


Gráfico –3. 21 – Arranjo da sala (avaliar o potencial da sala)



### AMBIENTE FISICO

(Espaço de trabalho adequado em cada área de interesse da sala)

Neste parâmetro, podemos verificar que o espaço da sala de actividades, permite que grupos de crianças trabalhem em conjunto em todas as áreas, embora tenhamos duas respostas sobre um espaço de trabalho apertado e que limita a movimentação e o número de cada grupo na área de interesse.

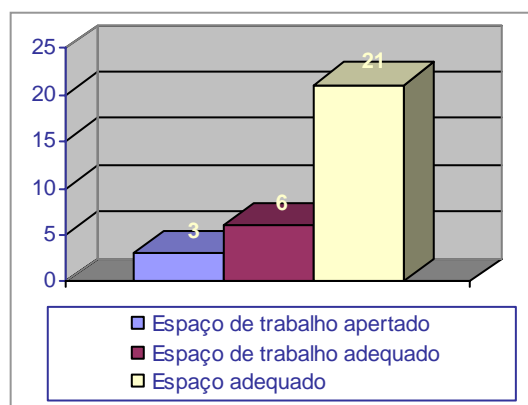


Gráfico 3.22 – Espaço de trabalho adequado em cada área de interesse

### AMBIENTE FISICO

#### A SALA É SEGURA E BEM CONSERVADA

Nesta subescala, verificamos que praticamente todas as salas de actividades são seguras e bem conservadas, embora se continua a verificar a existências de três jardins-de-infância, com falta de segurança e de conservação.

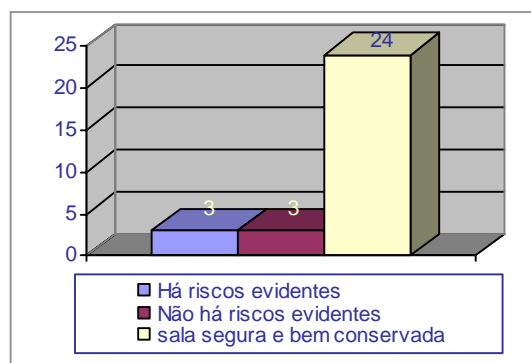


Gráfico 3.23 – A sala é segura e bem conservada



## AMBIENTE FISICO

### CONDIÇÕES DE HIGIENE PARA AS CRIANÇAS

Em relação a este parâmetro, verificamos que no geral todas as instalações sanitárias estão em condições, bem organizadas e limpas. Contudo ainda existem, por exemplo, sanitas e lavatórios ergonomicamente inadequadas às crianças e que não lhes permita a autonomia desejada.

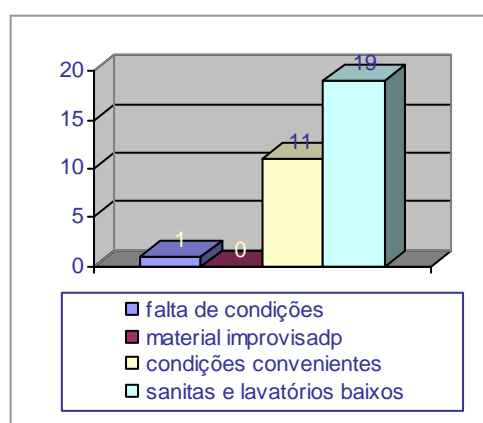


Gráfico 3.24 – Condições de higiene para as crianças

## ORGANIZAÇÃO DO JARDIM-DE-INFÂNCIA (Quadro 5 do inquérito)

### A SALA DE ACTIVIDADES

As Educadoras de Infância organizam a sala de actividades no início de cada ano lectivo, em função do plano de trabalhos. As áreas de actividades existentes, dividem-se em 13 espaços, mas somente três dessas áreas estão presentes em todas as salas de actividade. Falamos da área da expressão plástica, da leitura/biblioteca e da cozinha/casa. Em alguns jardins-de-infância, começam a aparecer espaços alternativos, fruto de alguma criatividade da educadora, mas também da evolução educacional e material. São os casos da música, da informática, das ciências e da iniciação à escrita.

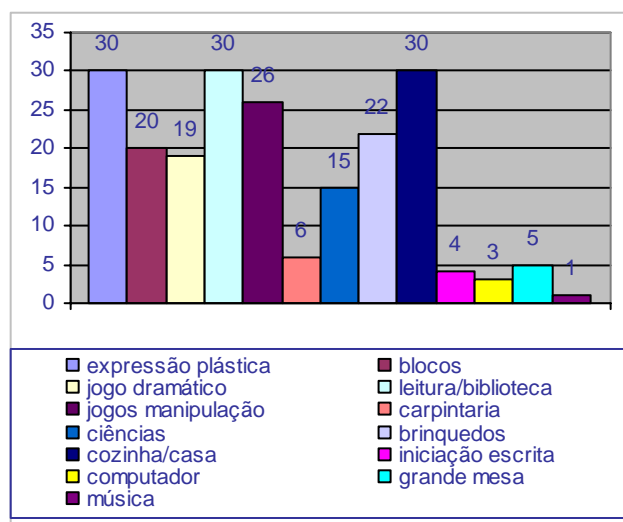


Gráfico 3.25 – Áreas de actividades existentes, relativo aos inquéritos enviados

### ESCOLHA DOS ESPAÇOS OU ÁREAS DE ACTIVIDADE

Para a maior parte das Educadoras de Infância, todas as áreas presentes no seu espaço de actividade são relevantes e importantes. No gráfico 3.26, podemos observar que muitas destas áreas de trabalho, têm a ver com a sensibilidade/gosto de cada educadora.

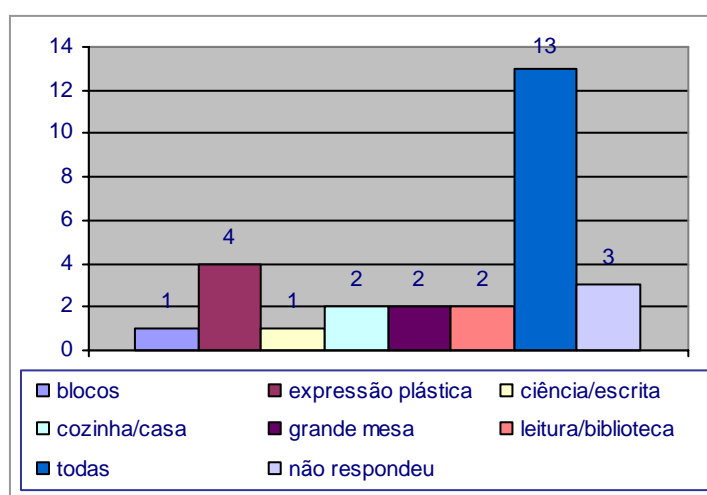


Gráfico 3.26 – Áreas de maior relevância/importância para as educadoras

A escolha das áreas de actividade foi determinada, na maior parte dos cursos, na formação académica. É de salientar que muitas das opções tem a ver com a dimensão da sala de actividades e também com as particularidades do grupo de trabalho. Afirmções



como, “todas são necessárias nesta faixa etária”, “tenho em conta o grupo e seus interesses em cada ano lectivo”, “em função do bem-estar das crianças”, “pelas necessidades de desenvolvimento das crianças”, “pelas características das crianças”, “depende dos materiais já existentes na sala”, permite-nos observar a diversidade de situações que as educadoras de infância recorrem para “construir” a sala de actividades, já que muitas das docentes não estão no mesmo jardim-de-infância muito tempo.

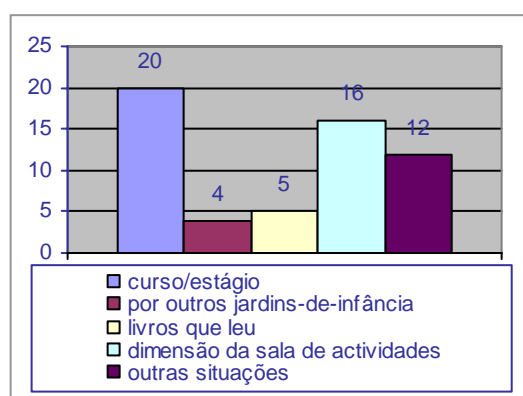


Gráfico 3.27 – Determinação e influências da escolha das áreas de actividades

### PROTECÇÃO DO VESTUÁRIO DAS CRIANÇAS

Em relação ao uso das batas, 26 jardins-de-infância, fazem questão que todas as crianças usem a bata, enquanto 4 não exigem a bata, deixando ao critério dos encarregados de educação (esta é uma área importante neste trabalho, uma vez que, a bata para além de ser um produto têxtil, pode levar ao desenvolvimento de um estudo específico, desde o tipo de tecido, ao design da mesma e a todos os significados que ela pode dar, neste tipo de ambiente escolar).

A escolha da bata é maioritariamente da responsabilidade dos encarregados de educação, havendo contudo já indícios que algo está a mudar. Já existem agrupamentos escolares que determinam o tipo e qualidade de bata, que a criança deve usar. Esta questão será abordada noutro capítulo.



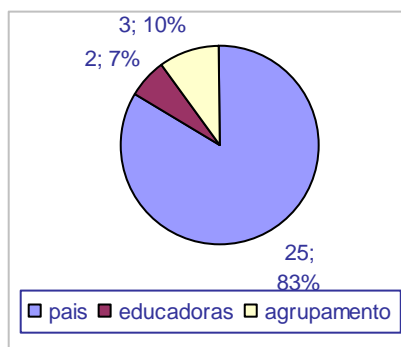


Gráfico 3.28 – Responsabilidade da escolha da bata para as crianças

Em relação ao desenho e padrão usados nas batas, podemos observar que existe poucos critérios, para determinar o padrão ou o design da bata.

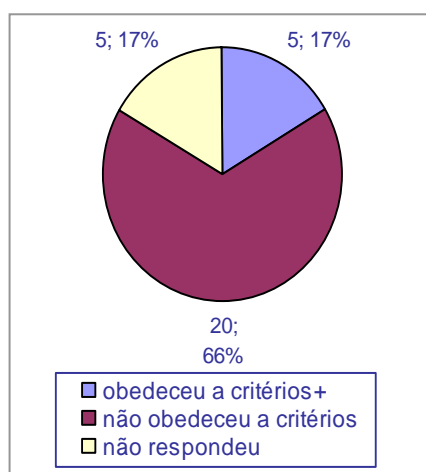


Gráfico 3.29 – Critérios para escolha do desenho/padrão da bata

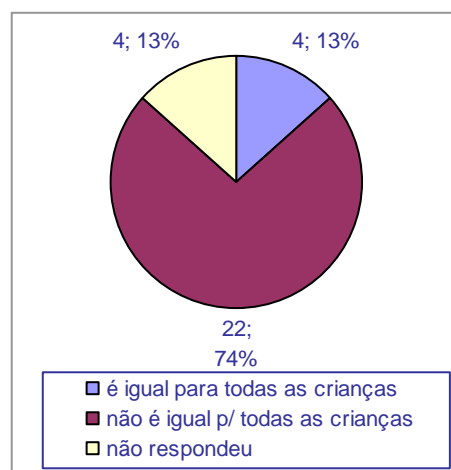


Gráfico 3.30 – Igualdade do desenho/padrão nas batas

## REFEITÓRIO E HIGIENE

O refeitório e a higiene individual das crianças são duas áreas, onde os produtos têxteis têm uma grande aplicação, como podemos observar nos gráficos 3.31 e 3.32. No entanto, em relação ao refeitório temos a utilização do papel com maior percentagem, fruto sobretudo do custo que este tipo de material tem, face aos outros produtos.

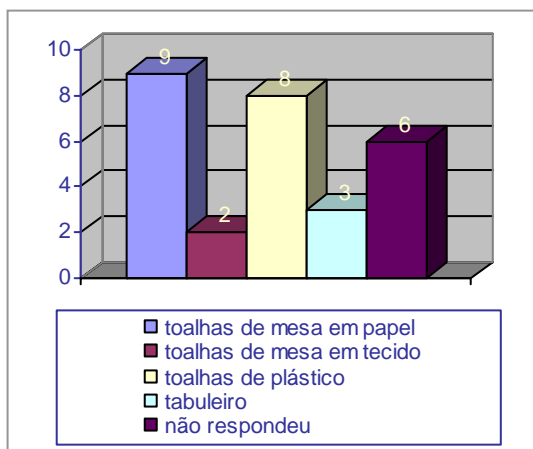


Gráfico 3.31 – Material utilizado na protecção das mesas

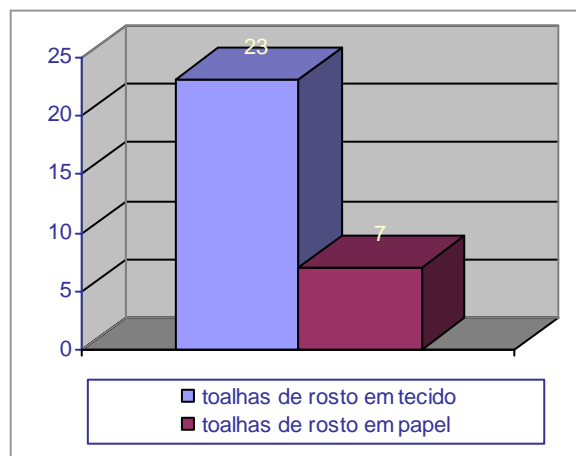


Gráfico 3.32 – Material utilizado nas toalhas de rosto/mãos

### IMPLEMENTAÇÃO DE IMAGEM COOPERATIVA / DESIGN

(Quadro 6 do inquérito)

Neste quadro, solicitou-se às Educadoras de Infância uma opinião sobre a ideia de criar uma imagem coordenada nos jardins-de-infância, contribuindo para um “sentido de lugar” e para uma identidade própria.

### IMPLEMENTAÇÃO DE UMA IMAGEM GRÁFICA (LOGÓTIPO) PRODUTOS, PAVIMENTOS, PAREDES EXPOSITOAS E VESTUÁRIO.

Tal como as pessoas e os espaços, as escolas e neste caso os jardins-de-infância, têm necessidade de criar uma identidade própria que seja facilmente reconhecida por todos e que, para além deste aspecto, essa imagem possa ser sinónimo de qualidade. Por outro lado, o desenvolvimento de um projecto a partir da análise de trabalhos realizados pelas crianças, pode ser motivador, valorizando a educação para a estética. Aquilatar a perspectiva de articular de forma harmoniosa e agradável diversos materiais e espaços, com um desenho próprio, em produtos como o pavimento, a bata, o boné, as toalhas, as cortinas, etc., nos profissionais educativos, pode ser uma estratégia positiva, para poder justificar uma possível intervenção e proposta, para qualquer jardim-de-infância.

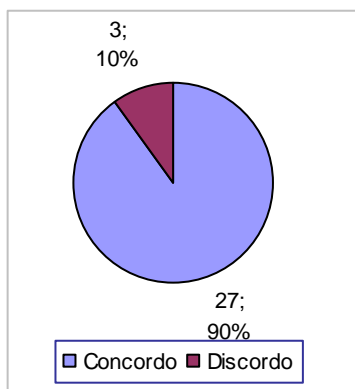


Gráfico 3.33 – Implementação de imagem gráfica

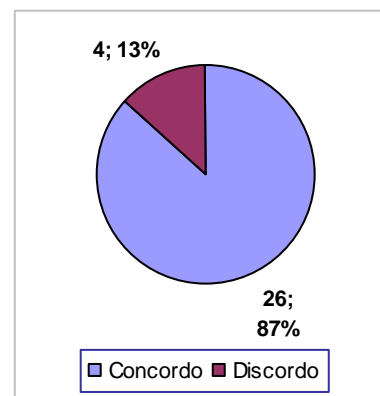


Gráfico 3.34 – Produtos com imagem gráfica

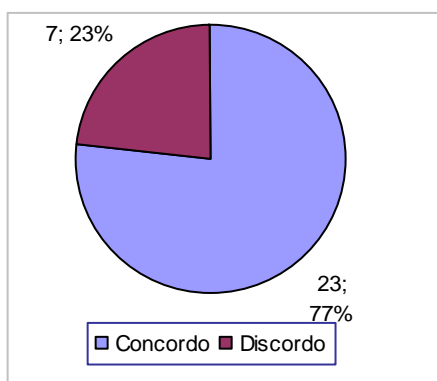


Gráfico 3.35 – Pavimentos que permitam mudar o desenho da sala

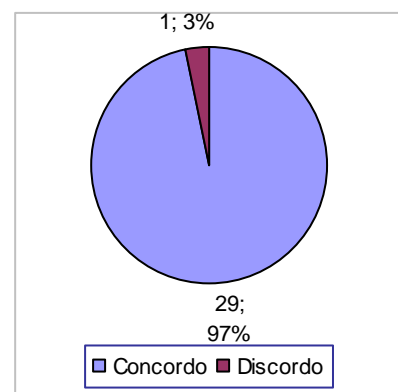


Gráfico 3.36 – Paredes expositores sem restrição

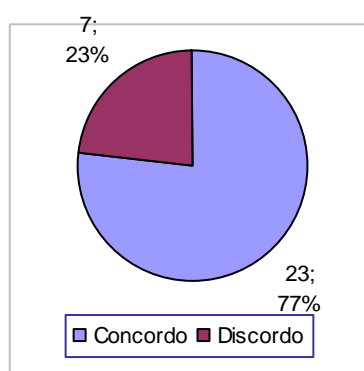


Gráfico 3.37 – Bata com design próprio e identificação do jardim-de-infância

Ao analisarmos os gráficos anteriores (3.33, 3.34, 3.35, 3.36 e 3.37), podemos verificar que nas opiniões das educadoras de infância existe receptividade para a implementação de soluções diversas no campo dos espaços físicos e da comunicação.



Numa conclusão sobre a análise dos inquéritos, não temos dúvidas que ao nível de uma investigação, os mesmos são importantes como método de recolha de dados de opinião, essencial para obter pistas e caracterizar o processo em estudo.

Neste caso, obtemos informações que são importantes e pertinentes através das educadoras de infância que trabalham diariamente com um grupo de crianças num determinado espaço físico.

Numa análise global de resultados dos inquéritos, podemos constatar a existência de pressupostos que permitem justificar as propostas a apresentar neste trabalho (ao longo da apresentação dos resultados fizeram-se análises individuais). Assim, casos como os pavimentos adequados à sala de actividade (gráfico 3.12), cortinas de protecção de luz solar e visual (gráficos 3.13 e 3.14), placares para colocação de trabalhos das crianças (gráficos 3.16 e 3.17), vestuário adequado às crianças (gráficos 3.28, 3.29 e 3.30), toalhas de mesa e de rosto (gráficos 3.31 e 3.32), a criação de imagem gráfica para aplicação em produtos (gráficos 3.33, 3.34, 3.35, 3.36 e 3.37), são alguns aspectos que podem possibilitar a intervenção de maneira a adequar o espaço ao projecto educativo e à comunidade.

Existem no entanto outros assuntos na análise de resultados dos inquéritos, que são pertinentes e poderão servir de referência a uma abordagem teórica constante e sobretudo de chamada de atenção para os responsáveis pelos espaços escolares, de forma a estarem atentos a esses assuntos, como exemplo os espaços exteriores (gráficos 3.8 e 3.9), à qualidade dos equipamentos de brincar e pavimentos de protecção (gráficos 3.10 e 3.11), a alimentação das crianças (gráficos 3.6 e 3.7), jardins-de-infância sem vestíbulos (gráfico 3.18), mobiliário e material de apoio (gráficos 3.19 e 3.20), etc.



## CAPÍTULO 3



ESTUDO E OBSERVAÇÃO DE TRÊS  
JARDINS-DE-INFÂNCIA



### 3.2 - ESTUDO E OBSERVAÇÃO DE TRÊS JARDINS-DE-INFÂNCIA

#### 3.2.1 - A ESCOLHA DOS CONTEXTOS

A escolha destes três jardins-de-infância – Reboreda, Concelho de Vila Nova de Cerveira – Pomares, Concelho de Melgaço – Venade, Concelho de Caminha – foi determinada por algumas observações e visitas que se realizou a diversos espaços escolares deste nível de ensino, entre os Conselhos de Caminha, Vila Nova de Cerveira, Valença, Monção e Melgaço.

Depois de alguma ponderação, decidiu-se por esta opção, pelas seguintes razões:

- Estão inseridos em meio rural, ou seja, no mesmo tipo de espaço físico, social e regional;

- Em relação ao jardim-de-infância de Venade por ser um edifício que foi construído a partir de uma construção pequena existente para outra finalidade. Em termos arquitectónicos é um edifício sem grande rigor estético e simples. Desenvolve um trabalho interessante em termos pedagógicos. No nosso entender, sentimos que tinha potencialidades para podermos intervir no decorrer deste trabalho com propostas estéticas e de materiais. Além disso tornou-se possível um estudo de alteração do espaço arquitectónico simples no seu interior, tendo em vista uma melhoria do espaço escolar e dar resposta correcta ao Despacho 68/ME/95.

- Relativamente ao jardim-de-infância de Reboreda, por ser um espaço educativo projectado por um arquitecto para essa finalidade, com uma filosofia espacial interessante e também por ter sido inaugurado recentemente. Para além destes aspectos, motivou-nos o enquadramento com os outros espaços escolares, os materiais utilizados na construção ao nível dos acabamentos. Outro aspecto que observamos e que nos chamou a atenção, foi o equipamento exterior dos parques infantis (jardim e 1º ciclo), não possuírem pisos de impacto protector, adequado a este tipo de mobiliário urbano, de forma a contribuir para uma melhor utilização e conforto no uso deste equipamento.

- No que diz respeito ao Centro Escolar de Pomares, a motivação maior foi o facto de este espaço educativo ter sido o primeiro equipamento do género a ser construído no País e logo no interior do Alto Minho.



De facto, este edifício escolar possui um potencial de apoio, para um bem-estar dos utentes do mesmo. Nada falta ao nível dos espaços físicos e equipamento, possui condições essenciais para o ensino, com infra-estruturas de qualidade, como aquecimento e cantina. Por outro lado, permite uma maior convivência entre alunos, combate o problema de escolas isoladas onde havia casos de dois alunos numa escola e agora todos se encontram num só espaço, podendo brincar e jogar entre muitos amigos.

É interessante ler opiniões de alguns alunos que frequentam este edifício escolar, porque temos logo a noção correcta da qualidade do espaço. “Não cheguei a frequentar a escola da minha freguesia, mas também não tinha mais condições. Aqui temos tudo. Não trocava esta escola por nenhuma outra, apesar das viagens que temos que fazer”, refere a pequena Daniela de 10 anos; “O meu irmão chegou a andar lá na escola, mas era tudo velho. Aqui temos computador e podemos brincar à vontade”, disse o Marco de Parada do Monte; “O tempo passa rápido. A carrinha vai buscar-me por volta das oito horas. Nem preciso de acordar muito cedo. Depois, aqui podemos fazer um pouco de tudo, o que não acontecia na minha terra”, diz o Nelson, que mora em Castro Laboreiro que dista dezoito km de Pomares.<sup>106</sup>

### 3.2.2 - JARDIM-DE-INFÂNCIA DE REBOREDA - CONCELHO DE VILA NOVA DE CERVEIRA

#### 3.2.2.1 – LOCALIZAÇÃO

O jardim-de-infância de Reboreda fica no lugar da Ratoeira, freguesia de Reboreda, concelho de Vila Nova de Cerveira. Foi construído em 2001, com projecto de arquitectura da autoria do Arqº. António Calvão.

O jardim-de-infância situa-se junto ao edifício do 1º ciclo do ensino básico, da Junta de Freguesia, ao edifício onde funciona a cantina de apoio às duas instituições educativas e ao atelier de tempos livres. Nos terrenos envolventes dos edifícios escolares, situam-se os recreios com alguns equipamentos urbanos para a infância, constituídos essencialmente por equipamentos mistos, para além de espaço livre. De salientar que o piso

---

<sup>106</sup> Jornal de Notícias, dia 30 de Janeiro de 2005, pág. 6



que circunda os equipamentos para brincar é em terra batida, não existindo os pisos apropriados para este efeito.



fig. 3.1 – Parque exterior nascente



fig.3.2 – Parque exterior 1º ciclo, sul

O jardim-de-infância de Reboreda tem uma arquitectura interessante e de acordo com a disponibilidade do terreno existente. Faz uma boa articulação estética com o edifício do 1º ciclo, cuja arquitectura pertence às tipologias das escolas primárias do Estado Novo. É um edifício onde a luz natural “entra” nos diversos espaços, permitindo estender o olhar do interior para o exterior do mesmo. Desenvolve-se em rectângulo, ficando no topo norte a parte relativa ao centro de recursos e na parte sul o jardim-de-infância. Possui uma cobertura de uma só água, levando uma pala para protecção dos raios solares, nos lados mais compridos do edifício. A circular o edifício leva um passeio, cujo pavimento é em cubo de granito e protegido pela pala. O pavimento da sala de actividades, sala polivalente, corredor, é em linóleo do tipo Marmoleu Real de 2,5 mm de espessura. O vestíbulo/vestuário é em granito amaciado. A cor interior é branca. A cantina fica num outro edifício, próximo.





### 3.2.2.2 - O ESPAÇO FÍSICO



fig. 3.3 –Esquema de distribuição dos espaços físicos do jardim-de-infância de Reboreda



### 3.2.2.3 - A SALA DE ACTIVIDADES

#### Áreas de trabalhos

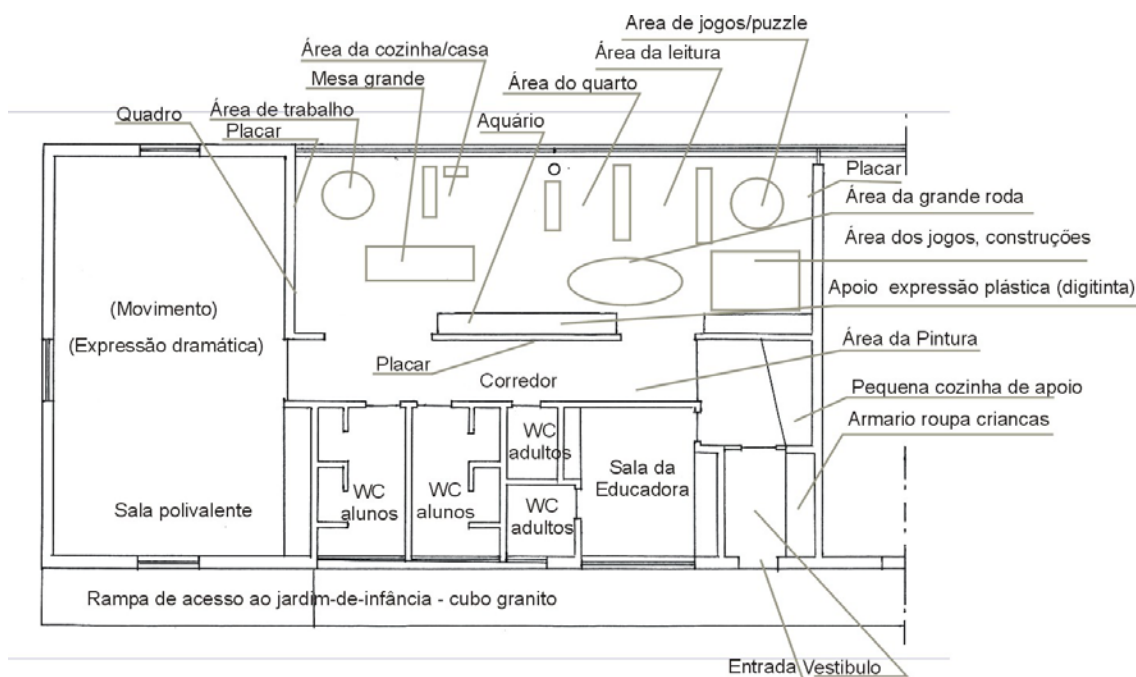


fig. 3.4 – Esquema da distribuição e localização das áreas de trabalho

Como podemos observar na figura 3.4, existem na sala de actividades, as áreas de pintura, jogos/construção, jogos/puzzle, leitura, quarto, cozinha/casa, informática, mesa grande. Existe ainda uma zona de apoio à digitinta e um aquário com peixinhos. Na sala polivalente, pode desenvolver-se para além do movimento, a expressão dramática, pois existe uma pequena barraca de fantoches.

O espaço da sala de actividades é aberto, com muita luz natural (fruto das enormes portadas envidraçadas, que também dão acesso ao exterior, lado poente). A sala de actividades interpenetra-se com o corredor que dá acesso à sala polivalente e às casas de banho das crianças, através de uma parede que dá “guarida” a uma bancada, onde se encontra o espaço para a digitinta e o aquário. Na parte do corredor, esta parede tem um placar. A protecção aos raios solares é feita por estores de lâminas.



### 3.2.3 - JARDIM-DE-INFÂNCIA DE POMARES – PADERNE - MELGAÇO

#### 3.2.3.1 - LOCALIZAÇÃO

O jardim-de-infância de Pomares está integrado na Escola Básica do 1º ciclo com jardim-de-infância e com o nome de Centro Escolar de Pomares. Fica localizado no lugar de Pomares, freguesia de Paderne, concelho de Melgaço.

Foi inaugurado no ano lectivo de 2000/2001, com projecto de arquitectura do arquitecto Mário Fatanga<sup>107</sup>. Foi o primeiro estabelecimento de ensino do País, a adoptar o modelo de concentração de alunos provenientes de diversas freguesias vizinhas, mas também de freguesia próximas pertencentes aos concelhos de Monção e Arcos de Valdevez.

Nesta escola básica integrada, existem para além das salas de aulas para o 1º ciclo e da sala de actividades para o pré-primário, uma cantina, um ginásio interior com piso sintético, sala de biblioteca, sala de informática, sala de audiovisuais, campo de jogos e parques infantis no exterior (figuras 3.5 e 3.6).



fig. 3.5 – Ginásio interior



fig. 3.6 – Biblioteca da escola

É notória a qualidade arquitectónica e a qualidade dos espaços interiores, que permite uma gestão diversificada nas tarefas a desenvolver com os alunos. O edifício desenvolve-se de forma a acompanhar a morfologia do terreno e assim o mesmo possui dois pisos, ficando jardim-de-infância, no piso inferior, ao nível do recreio com os parques

---

<sup>107</sup> Informações da Câmara Municipal de Melgaço



infantis. Possui uma recepção grande, corredores largos e a comunicação para a cantina e sala de actividades é feita por escadas e rampas inclinadas para permitir o acesso a pessoas com deficiência. A pintura das paredes do edifício é de cor branca, com os aros das portas e janelas pintadas de cor azul. Antes da área destinado ao pré-escolar, existe uma grande sala polivalente, que faz comunicar com o jardim-de-infância, a cantina, casas de banho para alunos e a saída para o exterior. O jardim-de-infância é constituído por um vestíbulo, onde se encontra o vestuário e as casas de banho das crianças (masculinos e femininos), a sala de actividades, uma boa sala de arrumos e o gabinete da educadora com casa de banho.

### 3.2.3.2 - O ESPAÇO FÍSICO

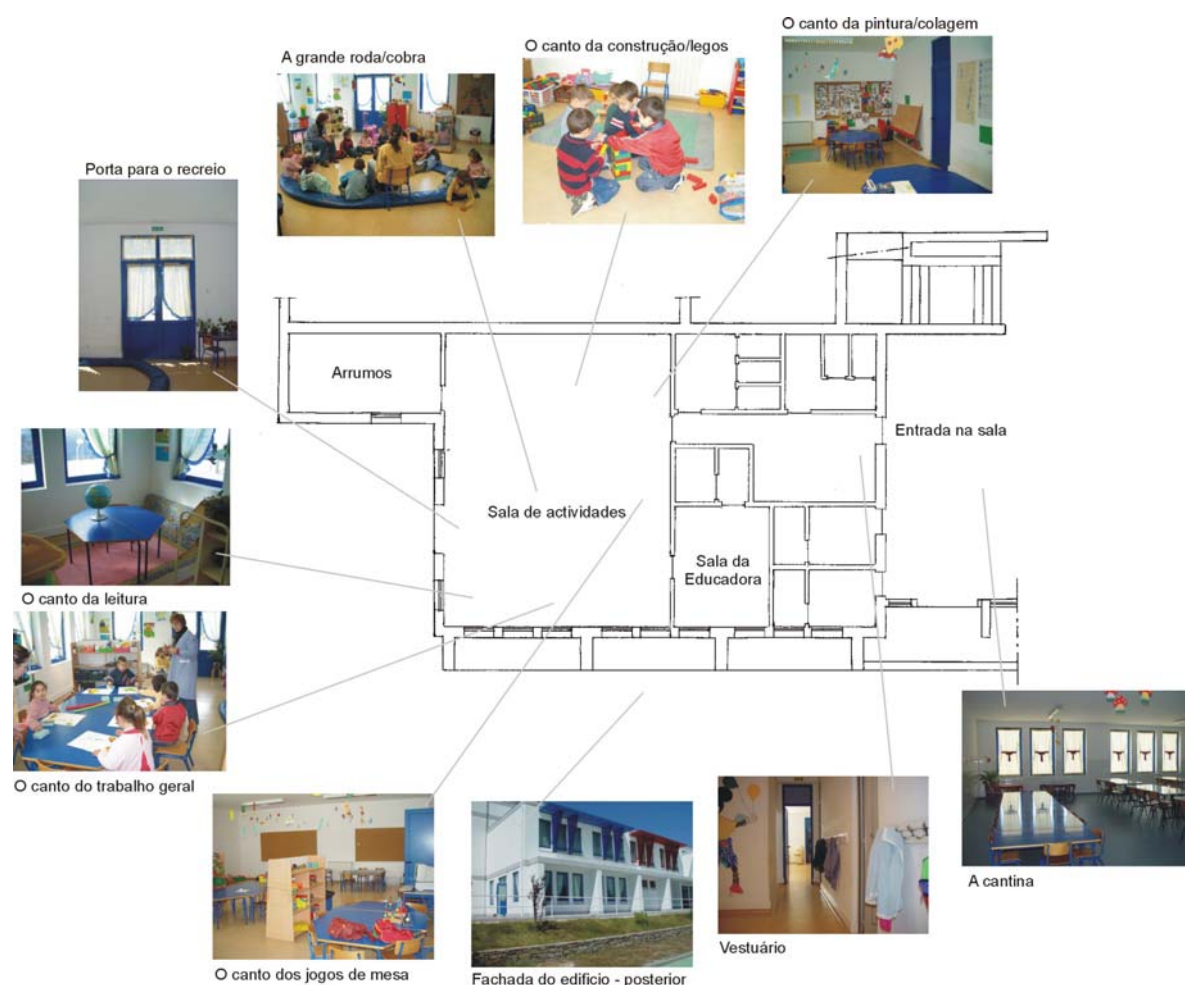


fig. 3.7 – Esquema da distribuição dos espaços físicos do Jardim-de-Infância de Pomares



### 3.2.3.3 - A SALA DE ACTIVIDADES

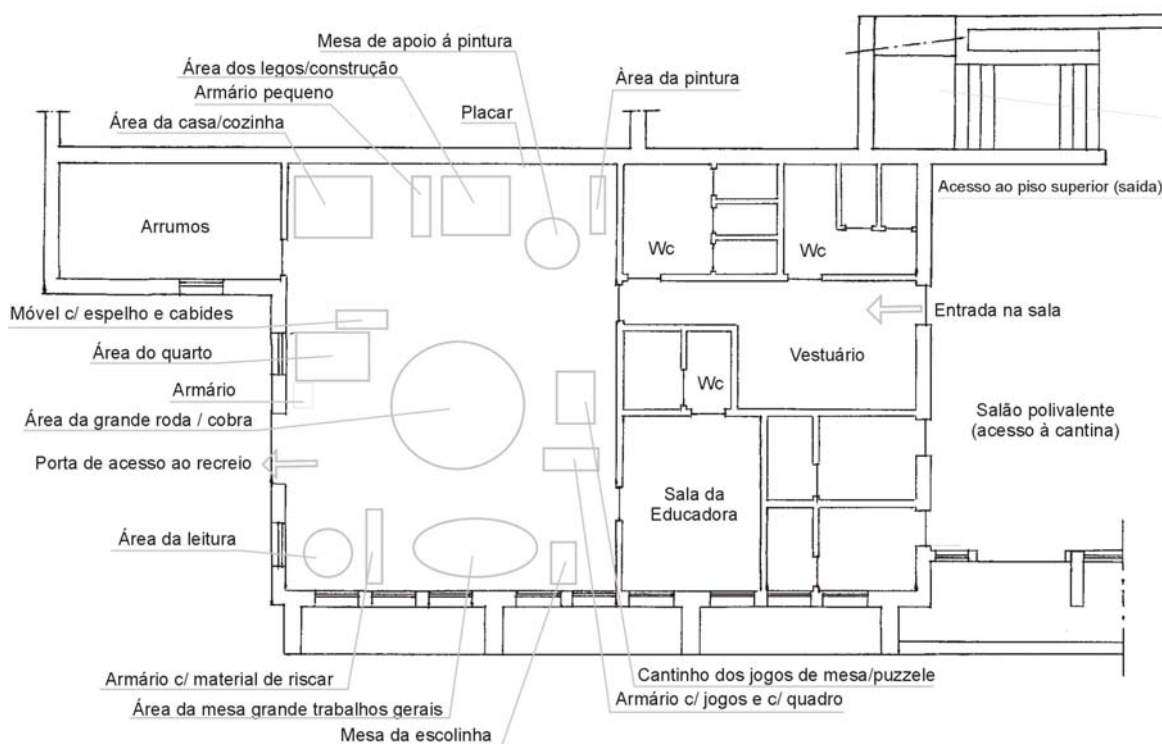


fig. 3.8 – Esquema da distribuição e localização das áreas de trabalho

Como podemos observar na figura 3.8, existem na sala de actividades, as áreas de pintura/colagem, casa/cozinha, quarto, grande roda/cobra, biblioteca, mesa de jogos/puzzle, construções/legos.

A área da biblioteca não possui estantes nem livros, porque esta área é explorada com visitas constantes à biblioteca situada no piso superior e só pontualmente as crianças utilizam este canto para ler. Acontece o mesmo em relação aos audiovisuais e ao movimento, que possuem instalações adequadas também no piso superior.

O espaço da sala de actividades é um espaço com bastante luz natural, muito equipamento, quer de mobiliário, que é uniforme, ou seja, da mesma linha estética (talvez um pouco em demasia), quer de brinquedos, jogos, puzzles, etc.





### 3.2.4 - JARDIM-DE-INFÂNCIA DO SOCORRO – VENADE - CAMINHA

#### 3.2.4.1 – LOCALIZAÇÃO

O Jardim-de-Infância do Socorro fica no lugar do Socorro, freguesia de Venade, concelho de Caminha e foi construído por volta de 1987, a partir de um edifício de arrumos existente. Em 1999, sofreu um aumento para construir a sala polivalente ou sala do prolongamento (a sala onde as crianças ficam, depois de terminadas as aulas). O jardim-de-infância possui um pequeno parque para brincar, cujo equipamento é constituído por um escorrega misto com baloiço, para além de um cavalo.



fig. 3.9 – O edifício pelo lado poente



fig. 3.10 – O edifício pelo lado nascente

Trata-se de um edifício simples, rectangular, sóbrio, pintado de branco no seu todo, sem preocupações estéticas e arquitectónicas. O acesso ao jardim-de-infância é feita pela parte superior do terreno, a partir de um caminho público, sendo, por isso, um edifício de rés-do-chão, embora pela estrada municipal nos apareça um edifício de rés-do-chão e 1º andar.

O piso da sala de actividades, do vestíbulo, do vestuário, e da sala do prolongamento é composto por pequenas placas de corticite. O piso da zona da expressão plástica, da cozinha, do vestíbulo, do vestuário e das casas de banho é de mosaico cerâmico. O piso envolvente é de terra batida, excepto na zona do equipamento urbano para a infância, constituído por piso próprio com superfície de impacto. A protecção dos raios solares é feita por estores interiores. O espaço da cozinha serve de apoio para as



crianças realizarem o lanche e as refeições (a alimentação vem de um restaurante), para além de possuir um frigorífico e uma banca com lava-loiças.

### 3.2.4.2 - O ESPAÇO FÍSICO



fig. 3.11 – Esquema de distribuição dos espaços físicos do jardim-de-infância de Venade



### 3.2.4.3 - A SALA DE ACTIVIDADES

#### Áreas de trabalho

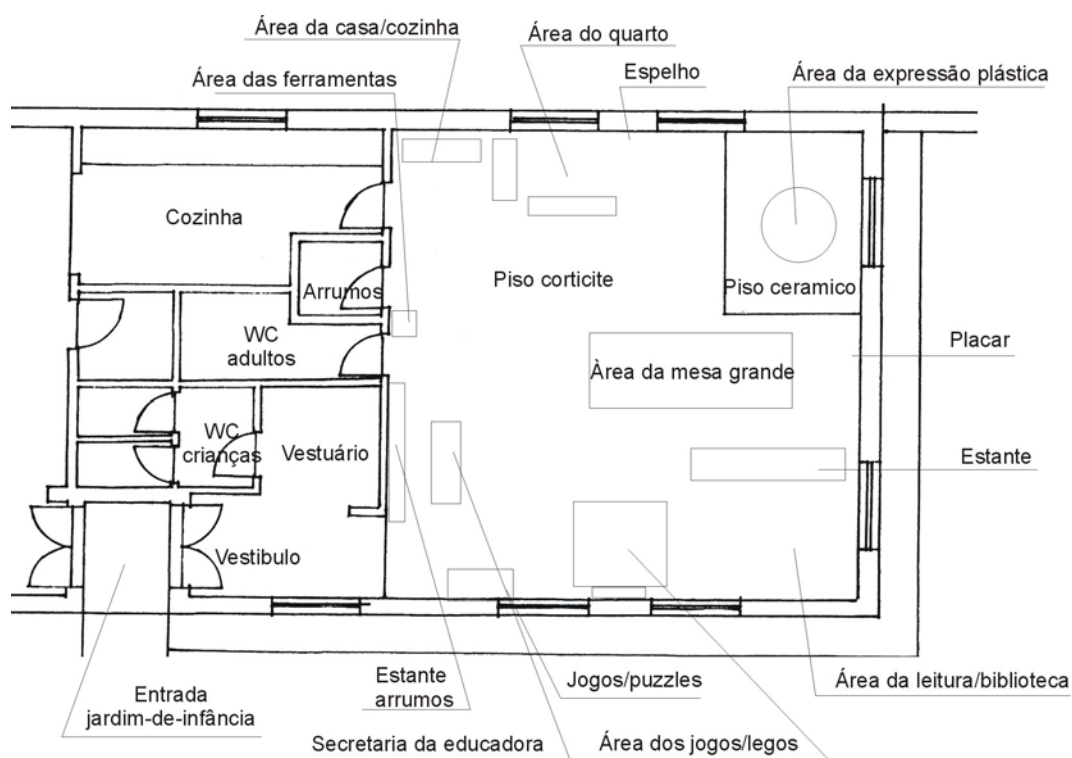


fig. 3.12 – Esquema da distribuição e localização das áreas de trabalho

Como podemos observar na figura 3.12, as áreas de trabalho da sala de actividades é composta pela área da cozinha, quarto, expressão plástica, pela mesa grande (também funciona como mesa de trabalho/montagem/colagem), pela leitura/biblioteca, jogos de construção/legos grandes, mesa de jogos/puzzles, e ainda pela área das ferramentas. A secretária da Educadora, encontra-se presente na sala de actividades, uma vez que não existe um espaço autónomo para esse efeito. Com a construção da sala de prolongamento, conseguiu-se distender as áreas de trabalho e também desenvolver actividades de movimento, música e audiovisuais. A cor das paredes é branca.





### 3.2.5 -ANALISE COMPARATIVA DOS 3 ESPAÇOS EDUCATIVOS

Foi interessante observar o trabalho desenvolvido pelas educadoras e crianças dos espaços educativos visitados. Quando contactamos com as Educadoras de Infância, propusemos que desenvolvessem um trabalho de expressão plástica com as crianças sobre a forma como elas viam a sua escola, nos vários espaços. Para cumprir esta finalidade, solicitamos apoio de material didáctico ao nível da expressão plástica e visual. A Staedtler foi a empresa que ofereceu material, sendo o mesmo distribuído nos respectivos jardins-de-infância. Não intervimos nos grupos de trabalho, nem nas diversas situações criadas com o desenrolar das actividades. Observamos e registamos, as áreas de actividades desenvolvidas em cada jardim-de-infância, as deslocações que as crianças faziam entre as áreas de trabalho, a forma como as crianças utilizam esses espaços e sobretudo observamos o tipo de disponibilidade que os produtos têxteis existentes nas três salas de actividades, permitem desempenhar ao nível do conforto e bem-estar nas crianças.



fig. 3.13 – Aspectos diários dos jardins-de-infância de Pomares, Reboreda e Venade

Como podemos verificar nas figuras 3.3, 3.7 e 3.11, há áreas de actividades comuns, nos três espaços educativos (quadro 3.1).

Jardins e Infância	Áreas de actividade										
	Casa Cozinha	Quarto	Leitura	Jogos Puzzle	Jogos Legos	Pintura	Grande Roda	Informática	Expressão Dramática	Áudio Visuais	Ferramentas
Pomares	X	X	X	X	X	X	X	(2)	(2)	(2)	
Reboreda	X	X	X	X	X	X	X	X	(1)		
Venade	X	X	X	X	X	X	X	(3)		(4)	X
(1)- Sala polivalente; (2)- Áreas existentes em espaços autónomos do edifício;(3)- para breve; (4) – Sala prolongamento											

Quadro 3.1 – Áreas de actividades existentes nos jardins-de-infância, objecto de estudo.



Apesar das áreas de actividades serem basicamente as mesmas, a dinâmica de trabalho e a forma como funcionam são diferentes, sobretudo em relação a Pomares, devido à disponibilidade de espaços existentes na escola básica integrada.

Em relação a outros parâmetros comparativos, o quadro 3.2, mostra-nos as igualdades e as diferenças, sendo de salientar o facto de Reboreda não ter pisos de impacto nos espaços dos parques infantis e Venade não possuir uma sala para a educadora.

Características da sala de actividades	Jardins-de-Infância		
	Reboreda	Pomares	Venade
Dimensões da sala	13,7 x 4,6 = 63 m <sup>2</sup>	9,7 x 7,5 = 73,8 m <sup>2</sup>	8,1 x 8,2 = 66,40
Pavimentos	Linóleo	Linóleo	Placas de corticite
Cor das paredes	Branco	Branco	Branco
Luz natural	Abundante	Bastante	Bastante
Acesso directo ao recreio	Sim	Sim	Não
Gabinete da educadora	Sim	Sim	Não
Equipamento	Bom, correcto, mesma unidade formal	Bom, demasiado, mesma unidade formal	Bom, suficiente, sem unidade formal
Protecção janelas e portas	Estores de laminas finas	Cortinas têxteis	Estores normais interiores
Quadro para exposição trabalhos	Bastantes	Suficiente	Suficiente
Altura dos quadros	Misto	Alto	Misto
Outras características			
Equipamento parque infantil	Sim	Sim	Sim
Estado equipamento	Bom	Bom	Bom
Piso protector de impacto	Não	Sim	Sim
Pavimentos exterior	Terra batida, cubo granito relva	Alcatrão, caixa de areia	Terra batida, cimento
Aquecimento	Central, com radiadores	Central, com radiadores	Aquecedores eléctricos

Quadro 3.2 – Características da sala de actividade

Numa análise comparativa, as salas de actividade possuem áreas adequadas e de acordo com o Despacho 68/ME/95, quer em função da área máxima, quer até pelo número de crianças que frequentam os jardins-de-infância. O piso do jardim-de-infância de Venade mostra já um desgaste sobretudo ao nível da textura/cor da corticite. O ambiente espacial das três salas de actividades é diferente, por várias razões: em relação a Venade, o ambiente é um pouco “frio” e “despido”, porque os vãos das janelas não possuem elementos coloridos, estando presente somente estores de cor branca. Não existe um



diálogo entre as paredes brancas com esses elementos. Em relação a Pomares, o ambiente é um pouco mais acolhedor, porque existe nas aberturas das janelas cortinados com cor e imagens que animam a superfície dos mesmos. No entanto, existe um elemento que pode ser dissonante no espaço, em função da análise da cor. O azul é uma cor fria e como ela se encontra presente quer nos aros das janelas e portas, quer ainda no mobiliário, torna o ambiente um pouco frio; em relação a Reboreda, existe duas leituras em função da meteorologia. Quando está sol, todo o espaço é “inundado” com luz natural, os estores sobem, permitindo observar a paisagem, e criando um efeito de transparência entre o interior e exterior, provocado pelo enorme envidraçado que a sala possui. Quando chove e os estores baixam, a sala sofre uma ambiência nostálgica e triste. Existe, contudo, um aspecto que é importante na análise dos ambientes e que se prende com o facto de todos os espaços estarem preenchidos com trabalhos realizados pelas crianças que faz animar os espaços (quer mobiles pendurados, quer desenhos expostos nas paredes), devido sobretudo à utilização de cores quentes, que são vitais, fortes, transmitindo assim sensações de luz, alegria e de prazer.



## CAPÍTULO 3



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NO JARDIM-DE-INFÂNCIA  
DO SOCORRO, VENADE, CAMINHA



### 3.3 – PROPOSTA DE INTERVENÇÃO NO JARDIM-DE-INFÂNCIA SOCORRO, VENADE, CAMINHA

#### 3.3.1 - O ESPAÇO ARQUITECTÓNICO

##### 3.3.1.1 – CONSIDERAÇÕES

O espaço a intervir é o Jardim-de-Infância do Socorro, freguesia de Venade, concelho de Caminha.

Como designer não se pretende entrar no domínio da arquitectura, sem conversar e debater ideias com arquitectos sobre as propostas a apresentar.

“A Arquitectura e o Design têm em comum o “acto do projecto” como modo de resolver problemas da materialidade do Ambiente Humano, mas fazem coisas diferentes de maneira diferentes. O “acto do projecto” é o da passagem para a realidade física duma ideia. Ideia que é em si própria uma maneira de interpretar o imaginário colectivo. Esse modo de pensar um objecto, seja qual for a sua escala e programa de necessidades, é comum a arquitectos e designers.”<sup>108</sup> Julgamos que nesta afirmação de Daciano Costa está implícita uma ideia de complementaridade que deve existir entre um arquitecto e designer em determinadas áreas, até porque esta configuração, já existe entre o arquitecto e o engenheiro, o urbanista, o paisagista, etc.

Nesse domínio, em conjunto com o Arquitecto António Albuquerque Calvão, conversamos e analisamos sobre as alterações possíveis e viáveis para a concretização de um espaço mais correcto e funcional face aos pressupostos emanados pelo Despacho 68/ME/95, DR n.º170 de 25/7/95.

##### 3.3.1.2 – PROPOSTA DA CRIAÇÃO DO GABINETE PARA A EDUCADORA DE INFÂNCIA

Numa análise ao espaço da sala de actividade e depois de observar as áreas de trabalho e como elas eram ocupadas pelas crianças, verificou-se o seguinte:

- O espaço destinado à secretária da Educadora de Infância e do armário colocado entre a parede e a secretária (observar quadro 3.12), é um espaço “morto”, devido à não

---

<sup>108</sup> Costa, Daciano. (1998). Design e Mal-Estar. Centro Português de Design. Pág.82.



utilização, pela Educadora, no período de trabalho com as crianças. O mesmo só é utilizado em momentos pontuais: quando da recepção a algum encarregado de educação ou para tratar de documentação e planificar as tarefas a desenvolver. Contudo não existe privacidade, quando o assunto é relevante ou confidencial.



fig. 3.14 – Portas de acesso ao W.C. e arrumos



fig. 3.15 – A área das ferramentas

- O espaço destinado à área das ferramentas é diminuto, devido à sua localização se centrar entre duas portas (acesso aos arrumos e W.C. dos adultos). Nota-se que a existência de duas portas inviabiliza de certa forma uma área de trabalho. Por outro lado, verificou-se que, quando havia um grupo de crianças a ocupar a área das ferramentas e havia necessidade de ter acesso, quer aos arrumos, quer à casa de banho dos adultos, existia sempre um “conflito”.

- O W.C. dos adultos, que é composto por lavatório e sanita, tem um corredor de acesso que corresponde a uma “perda” de espaço útil.

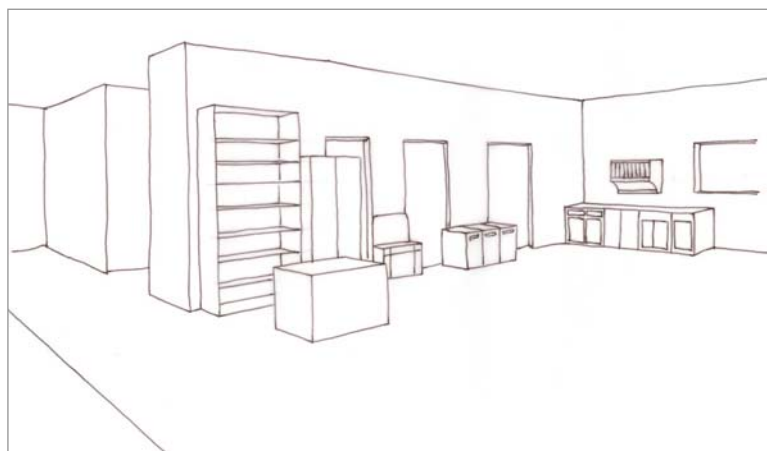


fig.3.16 – Desenho da sala de actividades (existente)



Assim, a proposta de intervenção arquitectónica no espaço educativo, justifica-se porque se pode redefinir melhor esse espaço de forma pontual, não mexendo na parte estrutural do edifício.

A proposta assenta, nos seguintes pressupostos (observar as figuras 3.17, 3.18, 3.19, 3.20 e 3.21)

- Construção do gabinete da Educadora de Infância.
- Acesso ao W.C. dos adultos far-se-á agora de forma privada, já que o mesmo confina directamente com o novo gabinete.
- Permitir a arrumação do material, quer de apoio, quer de objectos pessoais. Assim, levará um armário vertical no lado esquerdo da entrada do gabinete de acordo com o desenho proposto. Para aumentar a arrumação, a proposta centra-se na construção de armários superiores na intercepção da parede com o tecto.
- Construção de uma janela, para permitir uma visualização entre o gabinete e a sala de actividades. O vidro é simples, mas deve ter as características de anti-quebra.

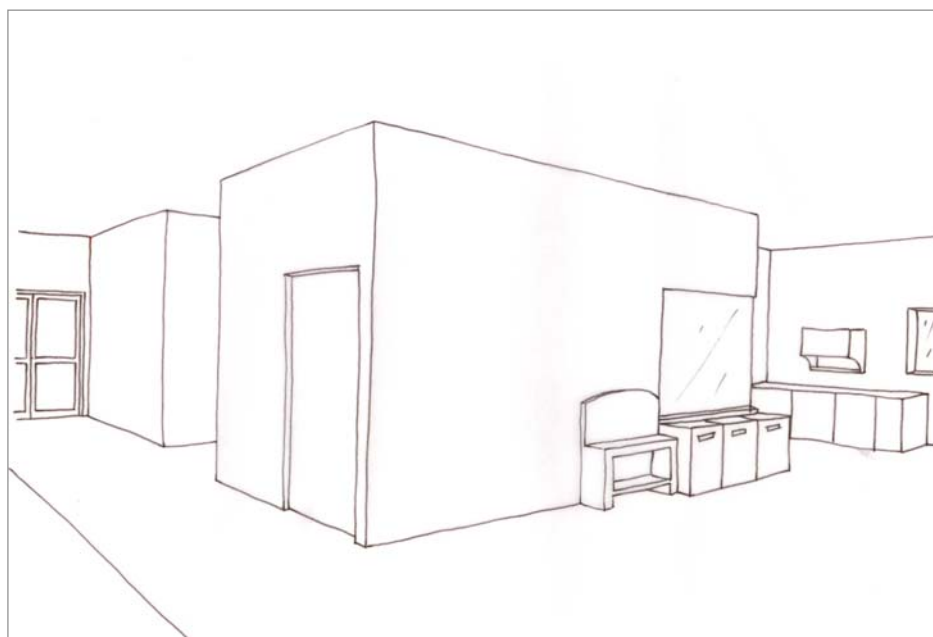


fig. 3.17– Desenho da sala de actividades (proposto)

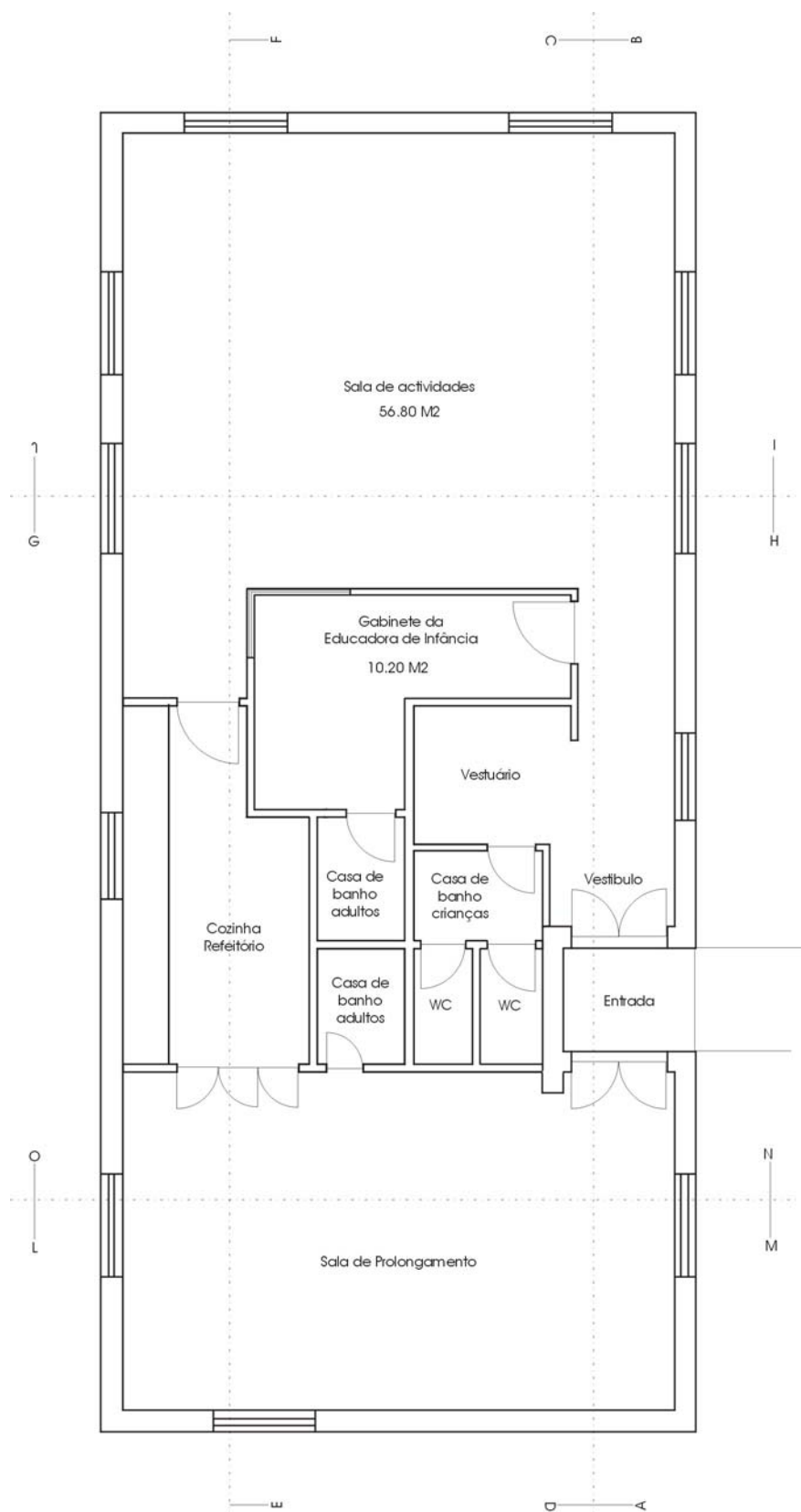


fig. 3.18 - Planta do Jardim-de-Infância de Venade – Proposta para construção do Gabinete da Educadora de Infância



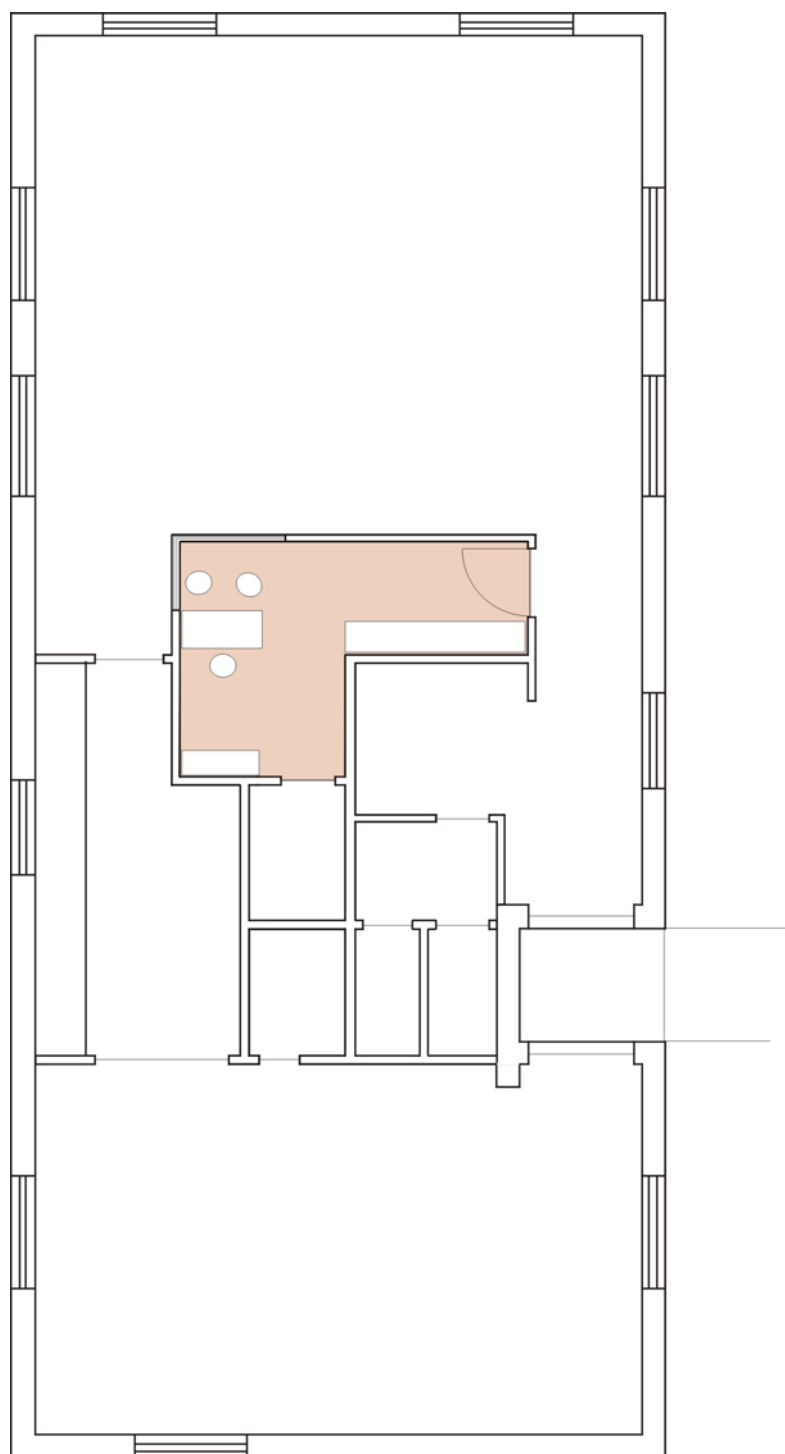


fig. 3.19 - Planta do Jardim-de-Infância de Venade – Gabinete da Educadora de Infância

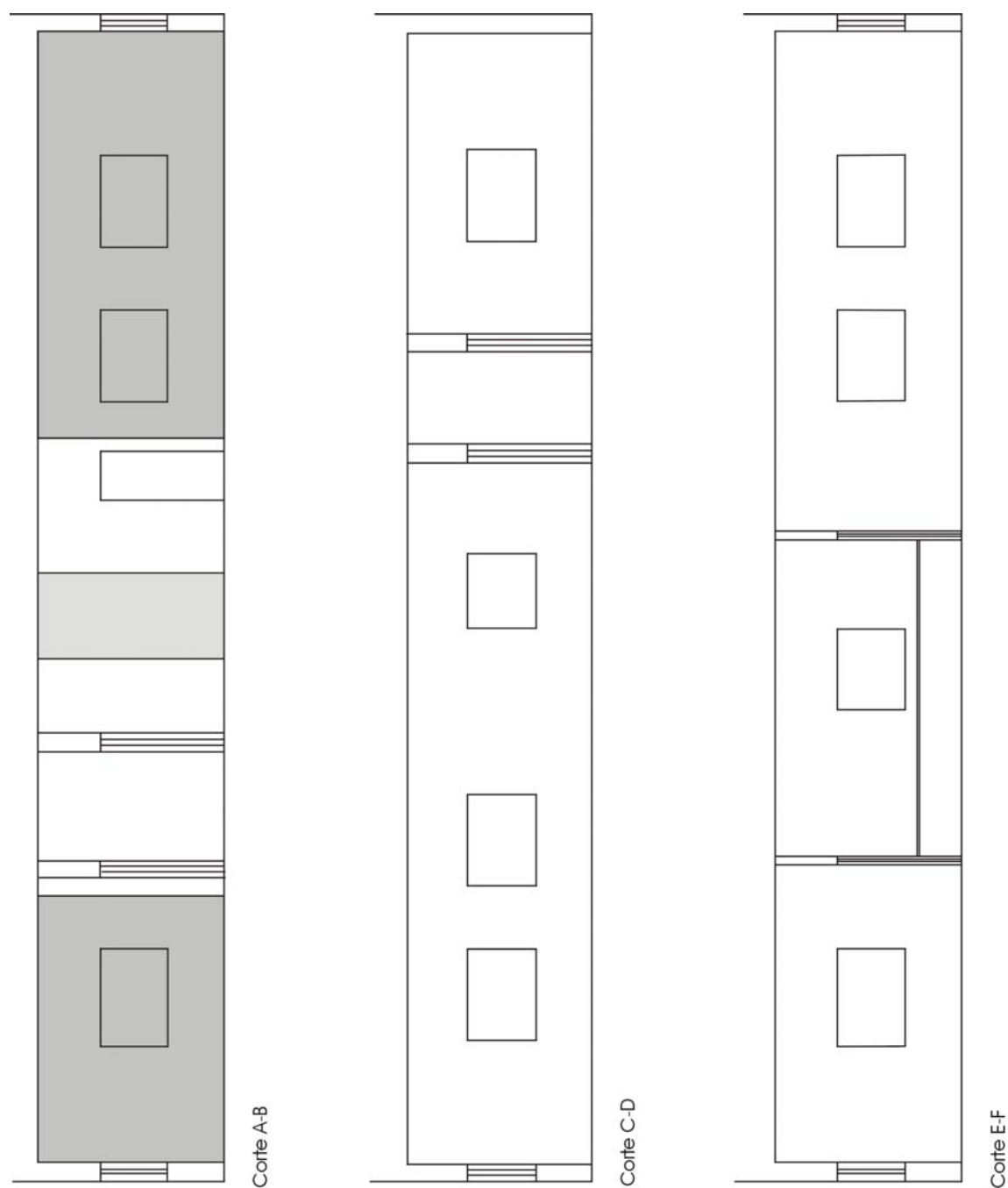
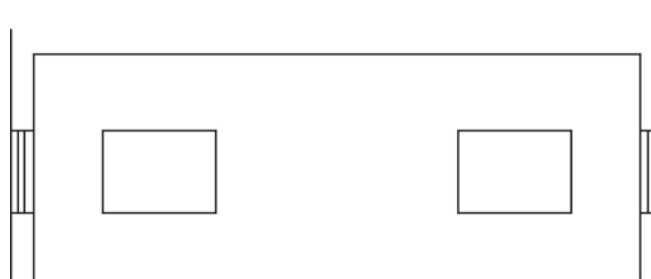
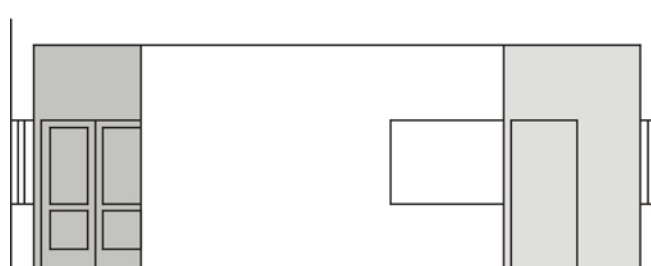


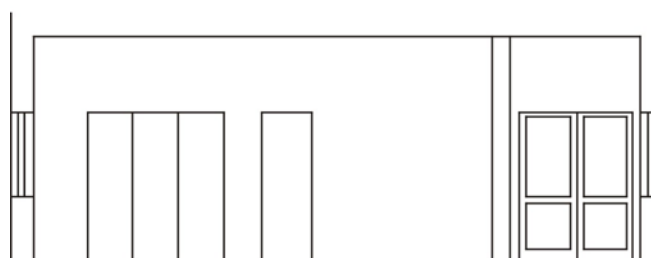
fig. 3.20 – Alçados/cortes do Jardim-de-Infância de Venade - Proposto



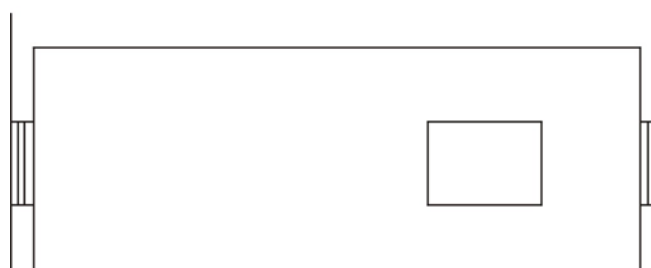
Corte G-H



Corte I-J



Corte M-L



Corte N-O

fig.3. 21 – Alçados/Cortes do Jardim-de-Infância de Venade - proposto



### 3.31.3 – PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE UM PAVIMENTO

#### 3.3.1.3.1 - INTRODUÇÃO

Numa necessidade de articular toda uma linguagem estética e equilibrada em todo o espaço educativo, apresenta-se uma proposta para aplicação de um novo pavimento na sala de actividades, vestiários das crianças, cozinha, gabinete da educadora e sala do prolongamento.

De acordo com o desenvolvimento do produto linóleo, suas características, cores e dos diversos estudos efectuados, a solução final proposta, centra-se na aplicação do linóleo da Forbo - Marmoleum e do linóleo da Armstrong de acordo com o desenho proposto. Como são dois produtos comercializados com bons parâmetros de qualidade e também pelo empenho e profissionalismo que demonstraram ao longo deste trabalho no apoio que se obteve por estas empresas, entende-se apresentar propostas de acordo com as referências dos produtos comercializados por cada uma das empresas.

#### 3.3.1.3.2 - A PROPOSTA

De acordo com a filosofia de trabalho didáctico e pedagógico e com a distribuição das áreas de trabalho na sala de actividades, que normalmente se distribuem pelo perímetro das paredes da sala, definiu-se a seguinte proposta de intervenção (ver figura 3.24):

- O corredor de entrada (hall), levará um piso de cor clara, com incrustações de círculos de tom vermelho, que pretende criar um percurso (entrada – sala de actividades), “provocado” pelo aumento dos círculos.
- No vestuário levará o piso de cor clara, para marcar o perímetro onde as crianças colocam as suas roupas, nos diversos cabides aí instalados.
- A sala de actividade levará um piso de cor clara, conforme desenho (3.24). No centro da sala, levará um rectângulo de cor escura (tom castanho).
- Na cozinha, manter-se-á a cor clara, como elemento de ligação entre a sala de actividades e a sala do prolongamento.



- Na sala do prolongamento, o desenho do pavimento mantém a filosofia da sala de actividades.

Para criar um pavimento, ainda mais “protector”, sobretudo ao impacto físico, a proposta assenta na colocação de um subpavimento de 2mm (em ambas as empresas o produto denomina-se Cokment), que funcionará como amortecedor às quedas e permitirá um andar mais suave.

Para obter um remate mais harmonioso entre o pavimento e a parede, a proposta vai no sentido de colocar um rodapé pré-formatado do mesmo material e cor aplicado no pavimento junto à parede. Este tipo de produto possibilita um chão mais higiénico, porque a intercepção não é em ângulo recto, mas sim em redondo, não acumulando poeiras. Deve aplicar-se o rodapé cujo diâmetro seja o mais pequeno que existe para que, aquando da colocação de mobiliário, o mesmo não fique muito afastado da parede.

Números Legenda (fig.3.24)	Cores pavimento	Empresas	
		FORBO LINOLEUM	ARMSTRONG LINOLEUM
1	Tom claro	Marmoleum Real, 2,5 mm Papyrus White – 3049	Marmorette, 2,5 mm Cornfields – 121-098
2	Tom escuro	Marmoleum Real, 2,5 mm Indian Summer – 3164	Marmorette, 2,5 mm Chestnut – 121-008
3	Tom vermelho	Marmoleum Real, 2,5 mm Bleckerstreet – 3127	Marmorette, 2,5 mm Lobster red – 121-018
	Rodapés	Artoform S	
	Subpavimento	Corment 1200 – 2 mm	Corment 102 – 2mm

Quadro 3.3 – Referências dos materiais para o pavimento e empresas que comercializam



Marmoleum Real – Papyrus White



Marmoleum Real – Indian Summer



Marmoleum Real - Bleekerstreet

fig. 3.22 – Cores e texturas do linóleo “FORBO” proposto



Marmorette Cornfields



Marmorette Chestnut



Marmorette Lobster red

fig. 3.23 – Cores e texturas do linóleo “ARMSTRONG” proposto

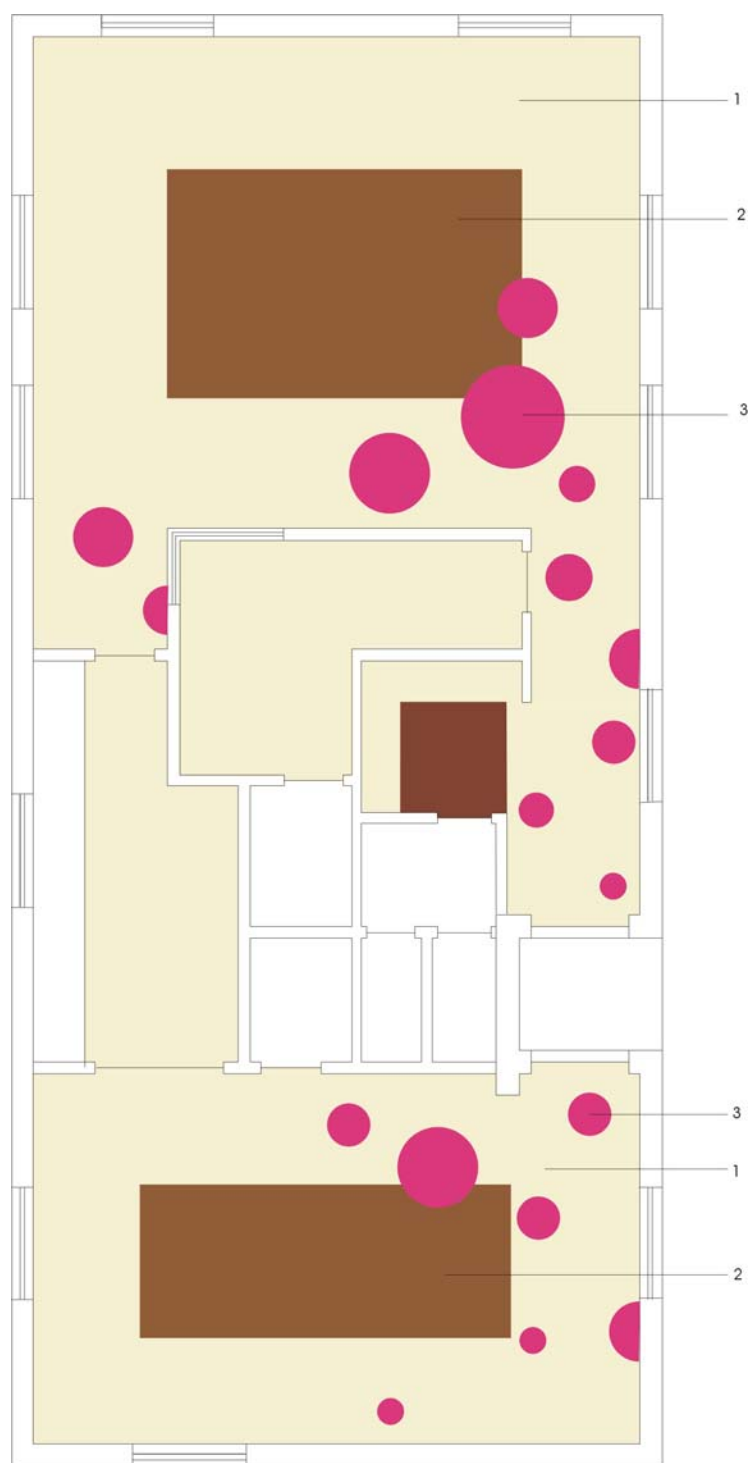


fig. 3.24 – Planta do Jardim-de-Infância de Venade – Proposta de Pavimento (ver Quadro 3.3)



### 3.3.1.4 - PROPOSTA PARA APLICAÇÃO DE MATERIAL EXPOSITOR NAS PAREDES

Nesta proposta pretende-se rentabilizar ao máximo os espaços da parede disponíveis como expositor, através de um material de base linólica.

Em relação às paredes, a proposta vai no sentido de proporcionar às crianças e à educadora de infância, um maior espaço para exposição, quer dos trabalhos das crianças, quer da organização pedagógica (marcação das presenças, horários, cartazes, plano semanal das actividades etc.).

As paredes da sala de actividades servem preferencialmente para expor temporariamente ou permanentemente os trabalhos das crianças. “A nossas paredes falam, documentam”<sup>109</sup>, e é por isso que não deve haver limitações, quer de ordem espacial, quer de localização do suporte expositor na parede.



fig. 3.25 – Aluna a colocar a sua presença – Jardim-de-Infância de Melgaço

Esta proposta permite dois tipos de usos. Assim, a criança é autónoma em relação à colocação dos trabalhos em função da altura. Os adultos quando necessário e de acordo

---

<sup>109</sup> Malaguzzi, 1994, in Lino Dalila (1998), Modelos Curriculares para a Educação de Infância, 2ª Edição, Porto Editora, pág. 111





com o tipo de leitura que se quer fazer, podem colocar os objectos a expor ao nível dos olhos do adulto.

Este tipo de proposta, permite evitar a confusão que normalmente há nas exposições de parede. Dada a dimensão dos espaços de exposição, é mais fácil articular tudo aquilo que devemos e queremos expor.

A FORBO possui um material de base linólica com a incorporação de cortiça em vez do “serrim” de madeira, denominado Bulletin Board (ver texto em anexo).

É um material ideal para quadros de informação e também como acabamento de paredes, porque proporciona um acabamento funcional (textura/cor/toque). Permite de forma fácil afixar qualquer tipo de informação, pois é um material não muito denso, que deixa “espeter” um piones facilmente. Como este material possui propriedades de resiliência, quando se retira, por exemplo, um piones não fica marca. Segundo informações da Forbo, este material é higiénico e bacterioestático.

A proposta de cor vai no sentido de aplicar uma cor neutra de forma a fazer um contraponto com os trabalhos coloridos das crianças. Assim, a referência é a Bulletin Board – cor 2182, podendo também aplicar em alternativa a cor 2187.<sup>110</sup>

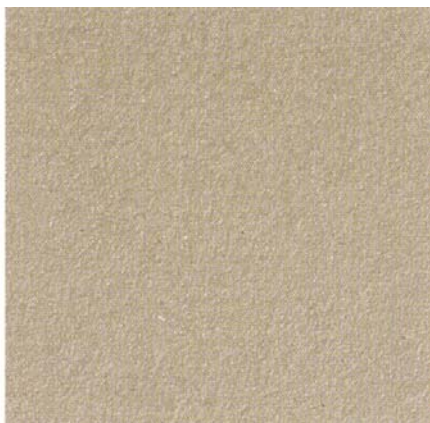


fig. 3.26 – Ref. 2182 – Forbo (Bulletin Board)



fig. 3.27 – Ref. 2187 – Forbo (Bulletin Board)

---

<sup>110</sup> Revista da Forbo “Bulletin Board”



fig. 3.28 – Alçados com proposta de material exporitor.



### 3.3.2 - PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE IMAGEM GRÁFICA PARA O AGRUPAMENTO ESCOLAR E JARDINS-DE-INFÂNCIA

#### 3.3.2.1 – INTRODUÇÃO

Esta proposta destina-se ao Agrupamento de Escolas Coura e Minho e para os jardins-de-infância do mesmo agrupamento.

Ao desenvolver uma proposta de intervenção no Jardim-de-Infância de Socorro, freguesia de Venade, Concelho de Caminha, sentiu-se necessidade de desenvolver primeiro uma imagem gráfica que identificasse o Agrupamento Escolar, onde o jardim-de-infância em causa está inserido.

Paralelamente a este aspecto, é evidente que para haver uma leitura gráfica correcta, os jardins-de-infância do agrupamento escolar também deveriam ter a sua identidade em termos de imagem, assim como as escolas do 1º ciclo. Neste agrupamento existe uma escola básica 2, 3/S, que já possui o seu logótipo. Julgamos que desta forma, se cria uma unidade formal gráfica de identificação para um conjunto de instituições escolares.

#### 3.3.2.2 – PROPOSTA DE CRIAÇÃO DO LOGÓTIPO DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS COURA E MINHO

Para criar a imagem gráfica, desenvolveu-se vários tipos de pesquisa, que vão desde a localização geográfica do Agrupamento, o ambiente e a região onde está inserido, os diversos espaços escolares que integram o mesmo. Depois de algumas análises a estas pesquisas, desenvolveu-se alguns estudos e esboços, que orientaram todo o trabalho para a proposta final.

Assim, a proposta assenta nos seguintes pontos:

- O Agrupamento é algo que agrega, junta. Pensou-se em algo global, identificador desse espaço físico.
- A forma da imagem gráfica assenta no quadrado, como elemento geométrico estável e equilibrado.



- As cores revelam espaços, ideias, sentimentos. O azul representa a água, que os rios Coura e Minho e o Oceano Atlântico transportam. O verde representa a paisagem do continente, a Terra por onde caminham todos os intervenientes do Agrupamento. O vermelho, como cor oposta, indica a sede do agrupamento. Para assinalar esse local, precisava-se de um contraste de cor muito nítido. O amarelo delimita uma área sem agressão, que contrasta bem com o azul.

- O “lettering” funciona como reforço de leitura, construídas com as cores base do elemento gráfico. Podem funcionar associadas à imagem ou não, em função dos objectivos da comunicação.



fig. 3.29 – Proposta do Logótipo do Agrupamento de Escolas Coura e Minho



fig. 3.30 – Proposta do Logótipo do Agrupamento de Escolas Coura e Minho, com aplicação do Lettering.



### 3.3.2.3 - PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE IMAGEM GRÁFICA PARA OS JARDINS-DE-INFÂNCIA

Quando se começou a visitar os jardins-de-infância e sobretudo quando se observou o trabalho diário dos três jardins-de-infância, que foram objecto de estudo (capítulo 3, ponto 2), obtiveram-se informações interessantes sobretudo ao nível dos desenhos e pinturas realizadas pelas crianças. Conforme se refere no Capítulo anterior, solicitou-se às educadoras de infância, que desenvolvessem uma actividade de expressão plástica com os seus alunos e que a motivação fosse sobre a forma como eles viam a sua escola. Não se interferiu neste trabalho e observou-se sobretudo a forma como as crianças o faziam. O material produzido pelas crianças foi objecto de estudo e análise, para se poder desenvolver propostas e ideias relativamente ao trabalho apresentado nesta dissertação. Foi gratificante e reconfortante esta fase de trabalho.

Para o estudo do logótipo dos jardins-de-infância, teve-se a preocupação de obter uma imagem gráfica que falasse desse espaço, desse lugar onde se começa a aprender.

Numa primeira fase desenvolveram-se vários estudos, até encontrar um equilíbrio e a ideia em si. Baseando a forma da imagem no quadrado como elemento formal (contraponto à proposta da criação da imagem do Agrupamento e a imagem gráfica da Escola EB 2, 3/S que mantém essa forma), como se tratasse de uma folha de papel, onde os alunos começaram a colocar os seus primeiros “riscos”, partiu-se para vários “espaços”. Assim, é possível “ver” a “casa” (escola), o recreio, o céu, ou seja elementos que se encontraram na análise dos trabalhos das crianças. A cor é um elemento de preferência para as crianças, geralmente as cores primárias e secundárias e dentro destas as cores quentes, embora a aplicação do verde e do azul marquem os espaços físicos da terra e do céu. Utilizaram-se as diagonais como linhas dinâmicas, conferindo ao trabalho equilíbrios interessantes. Depois de alguns estudos, chegou-se a uma forma que agradou, porque tentou-se com as linhas de contornos das manchas, criar a ideia das letras “j” e “i”. Como havia alguma subjectividade de leitura desenvolveram-se duas formas que marcam as iniciais do jardim-de-infância. Essas formas rompem com o quadrado, criando uma leitura no conjunto de todos os elementos, identificando o espaço. Esta solução não deixa de ter um sentido dinâmico e equilibrador da composição, tornando uma proposta que cumpre os objectivos que um elemento gráfico deste tipo deve ter.



Ao logótipo pode associar-se o lettering de cada jardim-de-infância do Agrupamento, quando aplicado, por exemplo, em bonés e chapéus das crianças, identificando assim a que espaço escolar pertence o utilizador desse produto.

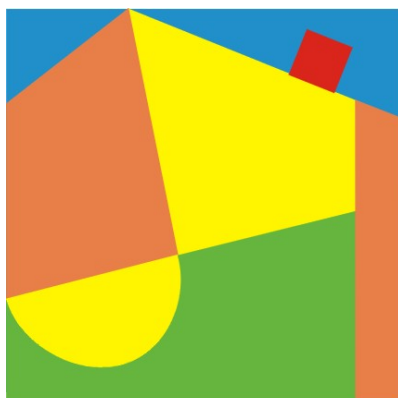


fig. 3.31 – Primeira proposta gráfica



Fig.3.31 – Proposta final



fig. 3.33 - Proposta final com “Lettering”



fig. 3.34 – Proposta de comunicação e associação dos espaços escolares



### 3.3.2.4 - PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE FORMAS GRÁFICAS - (ANIMAÇÕES)

A partir da observação e análise dos trabalhos de desenho e de pintura, que as crianças dos três jardins-de-infância realizaram durante uma actividade de expressão plástica explorada em conjunto com as Educadoras de Infância, desenvolveram-se diversas formas animadas que vão desde animais (pássaros, patos, galinha, pintainhos, joaninhas, etc.), até flores, crianças, equipamentos de brincar, casas, etc. Estas figuras irão servir de elementos para exploração gráfica deste trabalho de Tese.

Foi um trabalho interessante, observar e analisar os grafismos e as formas que as crianças realizaram, deixando perceber o estágio de representação que existe nesta fase do desenvolvimento da criança. Na exploração dessas formas, tentou sentir-se as mesmas, para recriar e animar as diversas representações e espaços de produtos que apresentaremos posteriormente. Ao nível das cores, desenvolveram-se estudos monocromáticos das mesmas animações, para verificar o funcionamento dessas figuras, uma vez que esse tipo de imagem poderá ser utilizada posteriormente.

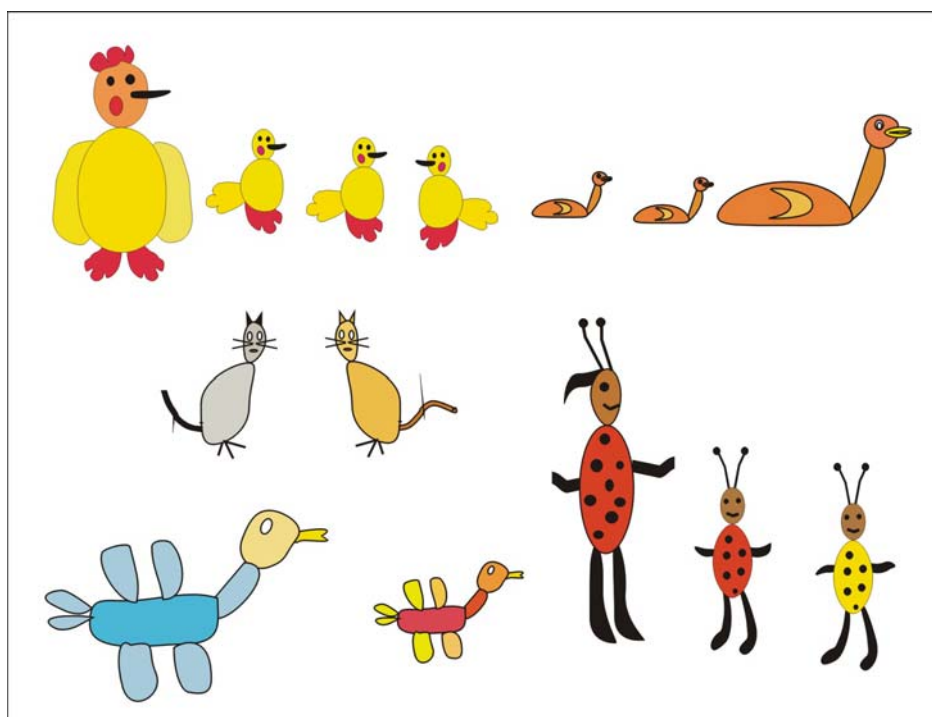


fig. 3.35 – Representações de formas animadas





fig. 3.36 – Representações de formas animadas

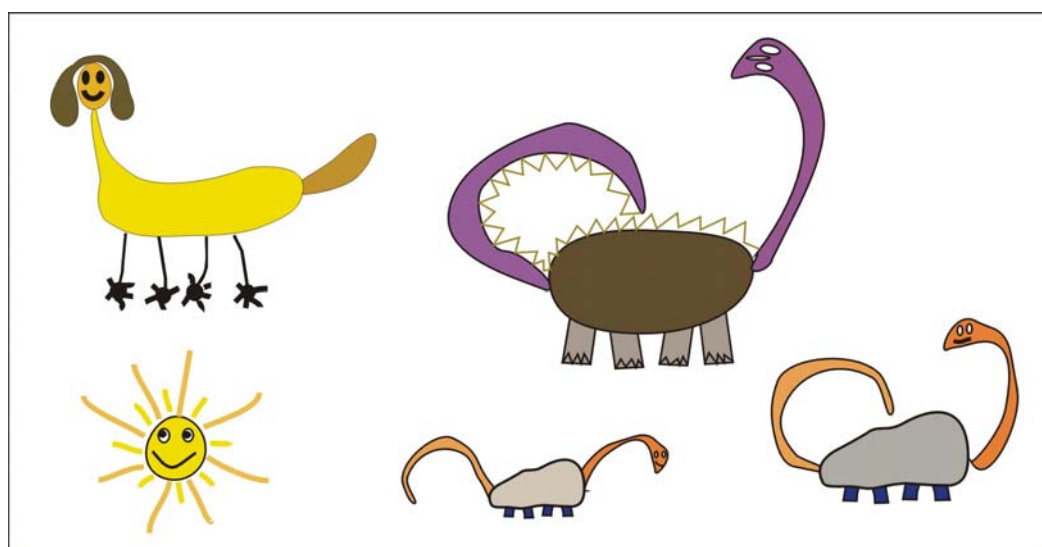


fig. 3.37 – Representações de formas animadas

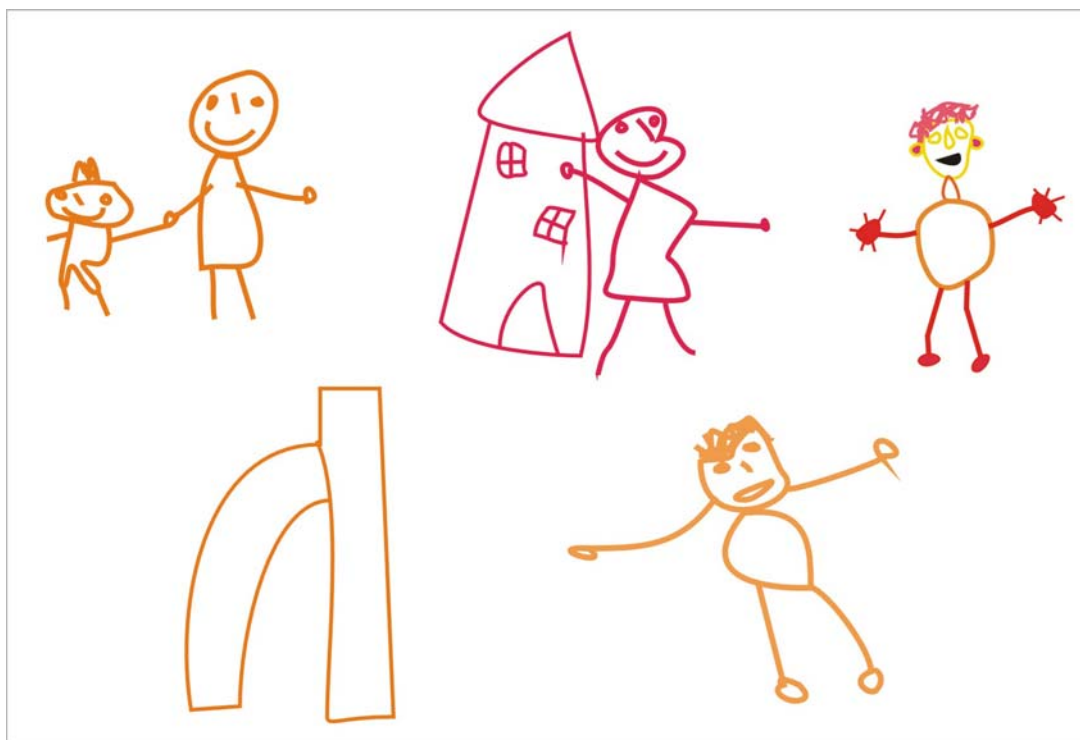


fig. 3.38 – Representações de formas animadas



### 3.3.3 - PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS (JARDINS-DE-INFÂNCIA DO AGRUPAMENTO DE ESCOLAS COURA E MINHO)

#### 3.3.3.1 – INTRODUÇÃO

Quando queremos construir uma unidade formal e uma imagem coordenada de uma determinada organização, devemos entender quais os produtos que devem garantir essa unidade formal e que possam nos diversos espaços físicos (neste caso os jardins-de-infância) identificar, quer o agrupamento escolar a que pertencem, quer criar uma imagem de qualidade e de bem-estar, que este tipo de espaço escolar deve proporcionar aos seus utentes., mas também aos pais e encarregados de educação.

Como já pudemos constatar, os produtos têxteis estão presentes nestes espaços educativos, desde as batas, as toalhas de mesa, toalhas de mãos e rostos/cortinas e telas (como elementos de protecção visual e dos raios solares). Estes produtos são essenciais na vida diária de um jardim-de-infância e podem ser um veículo transmissor de qualidade ambiental e visual.

As preocupações relativas à higiene, especialmente nestes espaços, devem incitar à utilização de vários produtos anti-microbianos susceptíveis de contribuir para a protecção e limpeza. A aplicação de acabamentos anti-bacterianos e anti-fungos constitui um meio efectivo de conferir ao produto têxtil um maior valor acrescentado, para além de proporcionar qualidade. É evidente que este tipo de produtos apresentam um preço mais elevado do que um produto padrão, mas não podemos esquecer que a qualidade é uma meta e que as crianças são seres frágeis que ficam por vezes à mercê das bactérias fungo e ácaros.

#### 3.3.3.2 – PRODUTOS DE VESTUÁRIO E ADEREÇOS

##### 3.3.3.2.1 - A BATA

Esta proposta desenvolve-se ao nível do design têxtil, pretendendo realizar um trabalho que possibilite obter uma unidade formal de identificação dos diversos jardins-de-infância do Agrupamento de Escolas Coura e Minho.



A criação de uma bata é desenvolvida a partir de tecidos e padrões existentes no mercado e com determinadas características e propriedades.

Assim, entende-se que para este tipo de utilizadores, os tecidos têm que ter acabamentos anti-fungos, anti-bactérias, anti-alérgicos, anti-risco ou anti-mancha, que tenham algumas propriedades hidrófobas, resistência ao rasgo e à lavagem.

Pensando na fibra para este tecido, não teríamos dúvidas em propor a aplicação da fibra algodão, mas haveria alguns problemas sobretudo na resistência ao rasgo e à lavagem, assim como haveria algumas dificuldades de passar a ferro. Sabemos que mistura da fibra do algodão com o poliéster adquire propriedades interessantes, sobretudo no que diz respeito à lavagem e passagem a ferro.

Nas pesquisas desenvolvidas, obteve-se informações que permite continuar o processo de design. A Firma Tons e Texturas em parceria com a Sá Têxteis, criou os tecidos higienizados e patenteou-os com a denominação de CHIDRENCARE (marca registada). Possuem uma gama de tecidos com diversos padrões, constituídos por 67% de poliéster e 33% de algodão, com um peso teórico de 153 g/m<sup>2</sup>.

A Coelima forneceu outro tipo de informação, e embora não produzam no momento tecidos com acabamentos bacteriológicos, já o fizeram com aplicação da fibra Amicor. Para este tipo de produto propõem um tecido 50% algodão e 50% poliéster e com um peso específico de 118 g/m<sup>2</sup> ou então um tecido com 100% de algodão e com um peso teórico de 142 g/m<sup>2</sup>.

A importância deste tipo de acabamentos, já foi referida no capítulo 2, ponto 2.1 e nomeadamente no ponto 2.1.9.2 e 2.1.9.3.

A proposta a desenvolver centra-se em alguns aspectos essenciais que um produto deste género deve ter, relativamente ao utilizador e neste caso às crianças. O acto de vestir a bata deve proporcionar à criança autonomia e, nesse sentido, o seu aperto deve ser feito pela frente, com botões grandes (cerca de 15 milímetros de diâmetro) mas de modo que o manuseio seja o mais adequado possível (relação casa/botão). Os punhos da bata devem levar uma barra em elástico (com cerca de 20 milímetros) de forma a apertar em redor do braço, para proteger a roupa da criança quando ela trabalhar com tintas, barro, plasticina, areia, água, etc. O desenho da gola é diferente relativamente ao sexo. Assim, a gola para rapazes, apresenta um corte “masculino”, ou seja, recto e clássico. Para as meninas, o corte da gola é redondo, de forma a criar mais harmonia. Para criar um dinamismo, desenhou-se na proposta final uma mancha de cor plana, na parte da frente e



inferior. Também nesta proposta a mancha é diferente de rapaz para menina. Os bolsos, as golas e a mancha, fazem um contraponto em termos da cor, com o padrão do tecido usado no corpo da bata.

Os bolsos devem ser cosidos com duas passagens de fio, para garantir uma boa estabilidade dimensional e não sofrer rasgos pelo uso e esforço que as crianças por vezes fazem.

Como se percebe, o design das propostas da bata é simples, preocupando-se com aspectos essenciais, não se “arriscando” em termos de desenho.

Dentro dos diversos padrões que a Tons e Texturas e a Sá Têxteis disponibilizam, escolheu-se para os estudos, os padrões e tecidos apresentados nas propostas (observar as figuras 3.38 e anexo 9, referentes aos estudos da bata).

Para a proposta final, utilizou-se o tecido com a referência BS 380/01 (padrão estreito, com 67% de poliéster e 33% de algodão e com peso de 153 grs/ml) e/ou BS 379/01 (padrão largo, com 67% de poliéster e 33% de algodão e com peso de 153 grs/ml) em conjunto com o tecido azul-escuro (referência MF 001/22, com 70% de poliéster e 30% algodão, com peso de 233 grs/ML). Os botões são em cor verde.

A escolha do tecido com a referência BS 380/01 prende-se sobretudo com o facto da estrutura modular ser constituída por elementos geométricos pequenos (quadrados e rectângulos), onde a cor amarela (cor quente) sobressai relativamente aos tons azuis (cor fria) e onde o verde pálido (fruto da mistura dos dois fios) aparece como equilíbrio da composição do padrão.

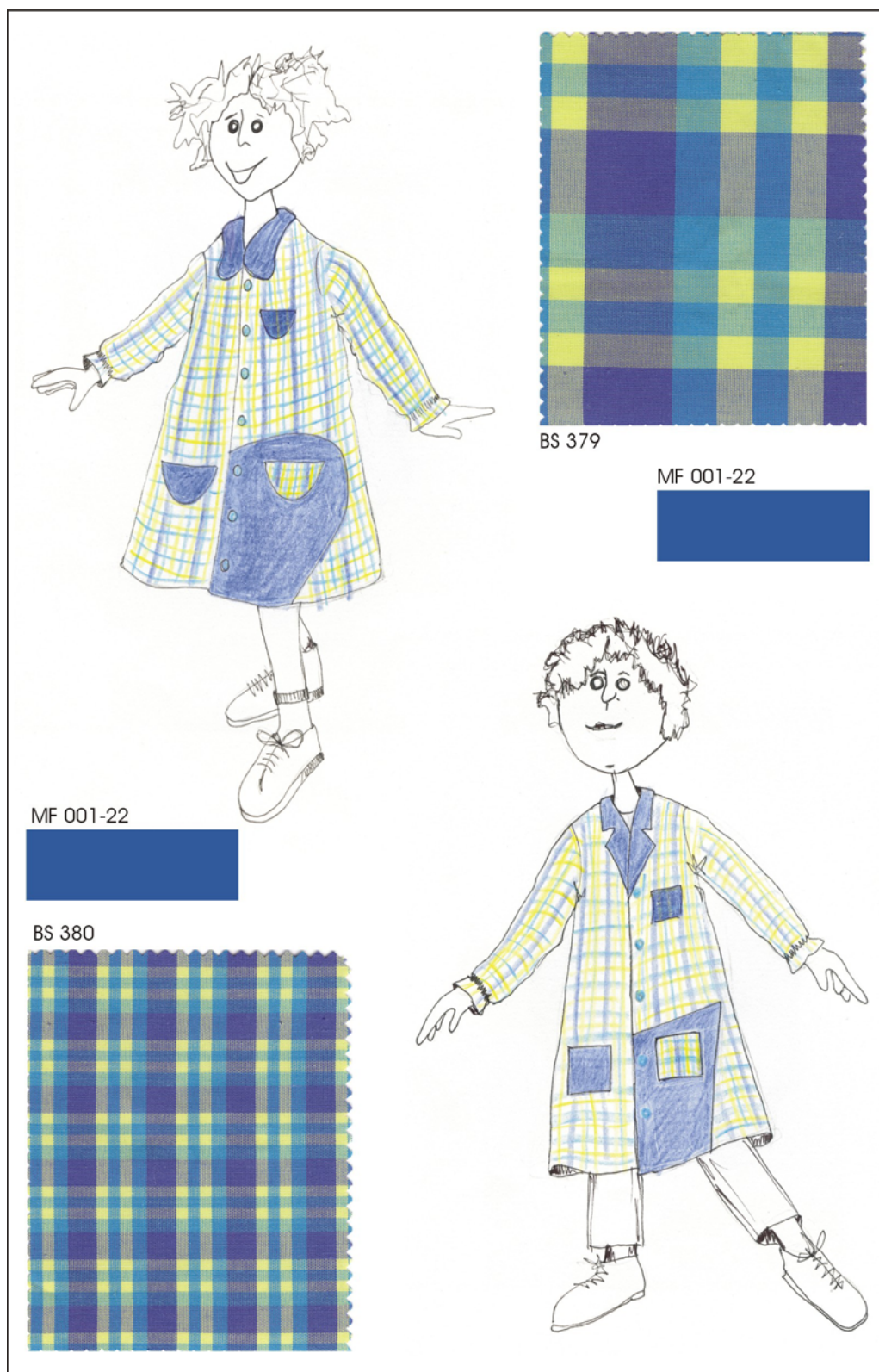


fig. 3.39 – Proposta - design da bata





### 3.3.2.2.2 - O BONÉ / PANAMÁ

Um outro produto interessante a explorar é o de criar um boné para os rapazes e o panamá para as meninas, como produtos de protecção dos ventos e sobretudo dos raios solares. Logo à partida, os tecidos a usar na produção deste produto deve ter os seguintes acabamentos: protecção aos raios ultra-violetas, protecção aos riscos e manchas, protecção bacteriana (anti-alérgicos) e protecção hidrófoba.

O estudo estético dos bonés e dos panamás centrou-se em dois percursos. Um, que permite que todo o agrupamento escolar possa usufruir do mesmo design. O outro com um desenho mais elaborado só para os jardins-de-infância.

A primeira proposta centra-se praticamente no estudo de cor, uma vez que o desenho do boné e do panamá é obtido por escolha dos existentes no mercado. A colocação da identificação de cada espaço escolar será realizada por meio de “transfers” ou serigrafia. As cores dominantes do logótipo de agrupamento estão presentes nos dois produtos, tendo-se optado pela inserção da cor amarela, como cor mais clara e a que reflecte mais luz, na maior parte da superfície dos produtos em causa. A cor azul e a cor verde, definem-se como apontamentos cromáticos e em locais de pouco impacto visual. As cores aplicadas, possuem tons mais suaves, do que as cores usadas no logótipo, para criar uma harmonização no produto.

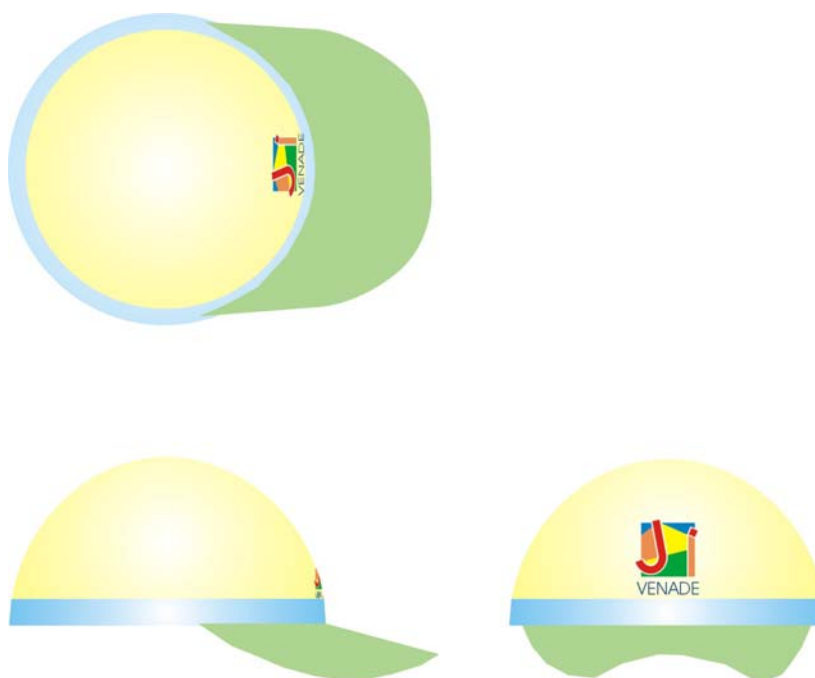


fig.3.40 – Proposta de boné para o agrupamento



fig. 3.41 – Proposta de panamá para o agrupamento escolar

A segunda proposta é desenvolvida a partir da análise do logótipo para os jardins-de-infância. Assim, recriou-se o mesmo na parte convexa do boné e do panamá. A confecção do boné seria realizada a partir dos cortes de cada cor (tecido), uma vez que em sistema de impressão não é viável tal situação.

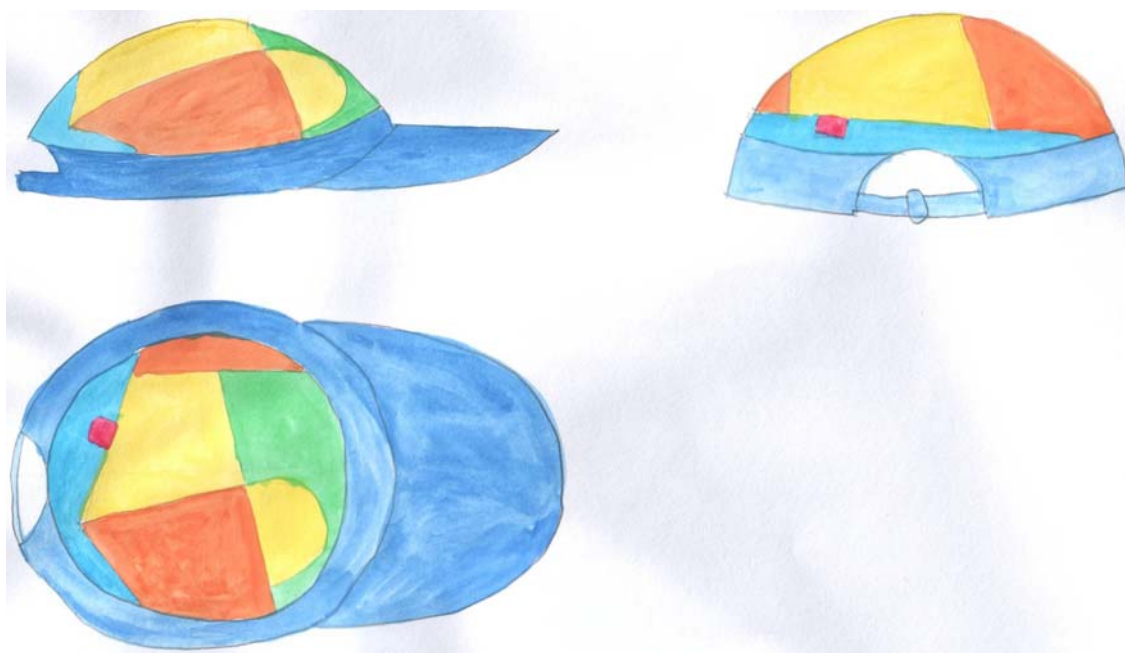


fig. 3.42 – Proposta do boné para os jardins-de-infância





fig.3. 43– Proposta do panamá para os jardins-de-infância

### 3.3.4 – PROPOSTA PARA A CRIAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS-LAR

#### 3.3.4.1 - DESIGN DA TOALHA DE ROSTO/MÃOS

Nos inquéritos realizados, verificamos que em muitos jardins-de-infância se utiliza a toalha de rosto/mãos em tecido.

Este tipo de produto deve possuir determinados acabamentos têxteis, para conferir uma qualidade aos utilizadores e inibir o crescimento de bactérias, fungos, mofo e bolor que normalmente causam mau odor. Por outro lado, podemos acrescentar uma mais valia ao nível de outros acabamentos têxteis, com a incorporação de aromatizantes e de amaciadores.



As toalhas de rosto/mãos devem ter a medida de 100 cm por 50 cm. Devem ser feitas em felpo liso (felpo americano), com fio de 16/1 e 100% de algodão. Os elementos decorativos que se apresentam como propostas não devem ser estampados, devido ao toque áspero, impróprio para uma toalha de rosto.

Nas propostas desenvolvidas, apresenta-se algumas alternativas em termos de imagem gráfica

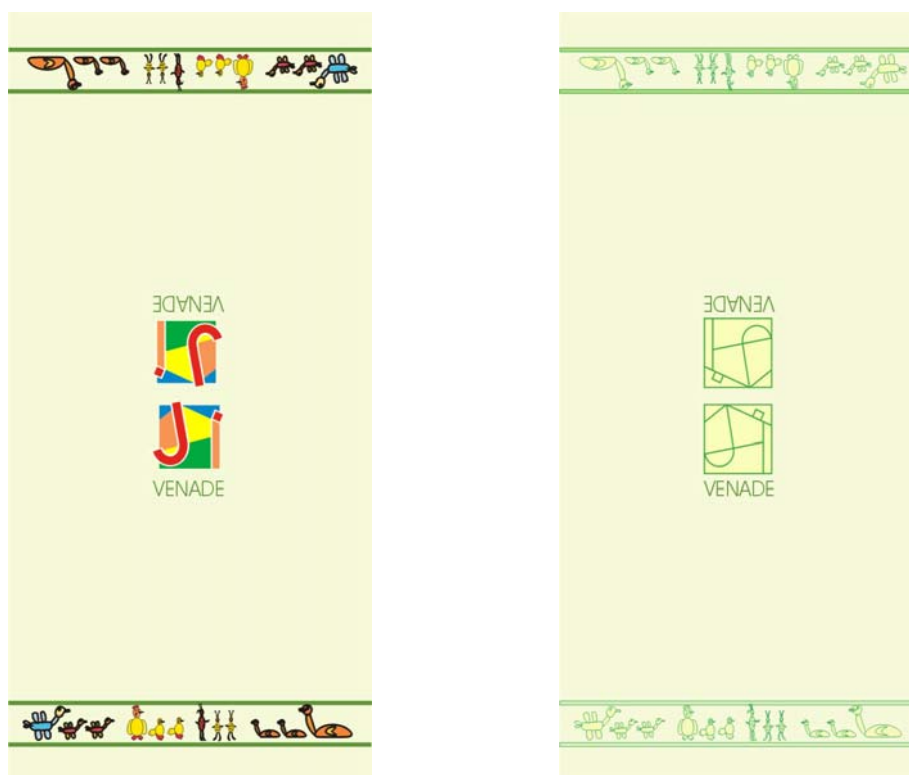


fig. 3.44 – Proposta de toalha com animação de figuras e logótipo dos jardins-de-infância

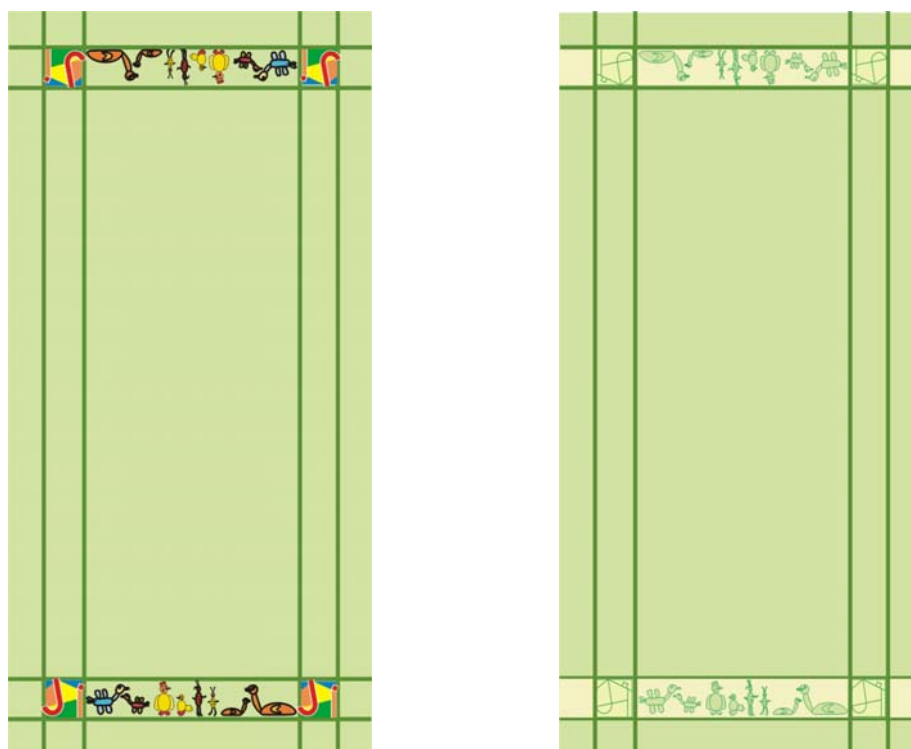


fig. 3.45 – Proposta de toalhas de rosto com animação de figuras e logótipo, assim como a introdução de elementos verticais

Nas duas propostas anteriores, os elementos básicos são as figuras animadas, para além do logótipo dos jardins-de-infância. A diferença entre as duas propostas centra-se no jogo da animação dos bonecos, assim como na colocação das linhas verticais, que permitiram encaixar o logótipo. A apresentação das propostas, uma em cores e outra monocromática, permite observar as diferenças, mas também observar as leituras que se podem fazer neste tipo de produtos.

Nas propostas apresentadas na fig. 3.45, joga-se essencialmente com o logótipo do jardim-de-infância e do agrupamento, em dimensões diferentes. Nota-se também a inserção do nome do jardim-de-infância, com um tamanho que acrescenta uma mais valia ao nível da informação.

Os tons verdes apresentados, reflectem as preocupações antes já descritas. A cor verde transmite frescura e serenidade, e a cor em causa joga bem com a paisagem envolvente aos jardins-de-infância.

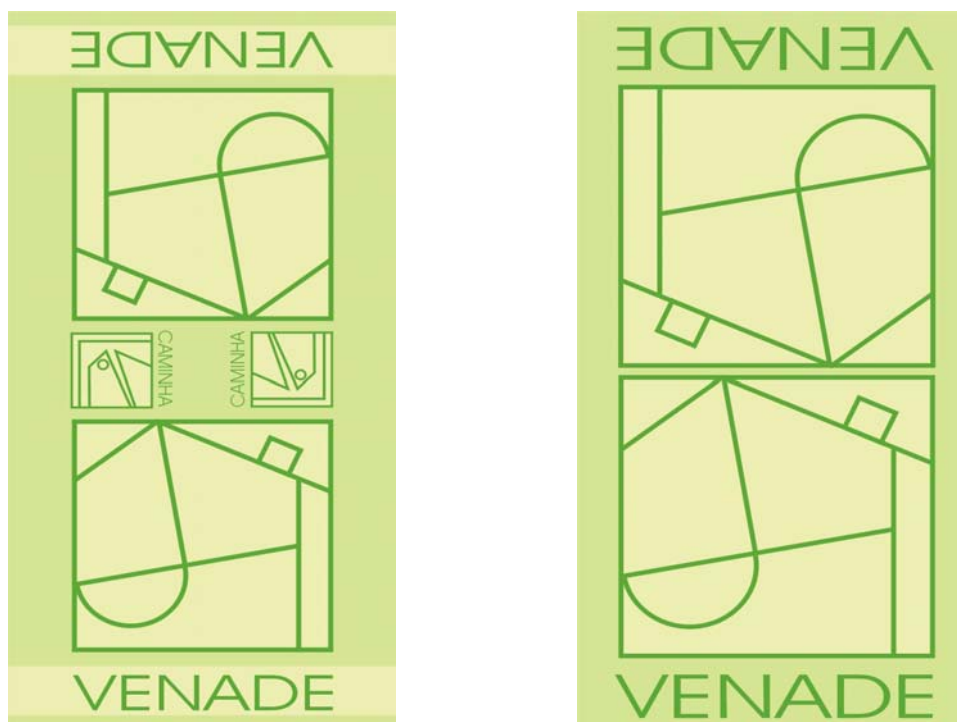


fig. 3.46 – Proposta com a inserção dos logótipos do Agrupamento e dos jardins-de-infância

#### 3.3.4.2 - DESIGN DA TOLHA DE MESA

Antes de projectar as toalhas de mesa, verificamos nos jardins-de-infância, o tamanho das mesas, assim como a organização das mesmas, nos diversos espaços físicos.

O tamanho de cada mesa é de 1,20 m x 0,60 m, e podem-se agrupar duas a duas perfazendo 1,20 m x 1,20 m, ou então em fila de 0,60 m.

Assim sendo, o estudo deve envolver as duas hipóteses, ou seja, toalhas de mesa que abrange o tamanho máximo de duas mesas e toalhas que abrange somente uma mesa.

O tecido proposto para as toalhas de mesa é de 100% de algodão, com uma contextura de 20/2x20/2 e 38x36 e com um peso teórico de 180 g/m<sup>2</sup>. Os acabamentos que este tecido pode ter, situam nos seguintes processos: acabamento ignífugo (retardadores do fogo), acabamento anti-mancha (lavagem fácil), acabamento hidrófobo (acção de resistência à água) e anti-bacteriano (devido sobretudo aos fungos). A proposta estética centra-se na animação do tecido, com as figuras animadas já desenvolvidas. Mantém-se a cor verde como a cor dominante, sendo o fundo no tom verde-claro e as



riscas com um verde-escuro. Como a aplicação da cor pode ser feita por estamparia, mantêm-se as cores de todos os elementos de animação da proposta, incluindo os logótipos.

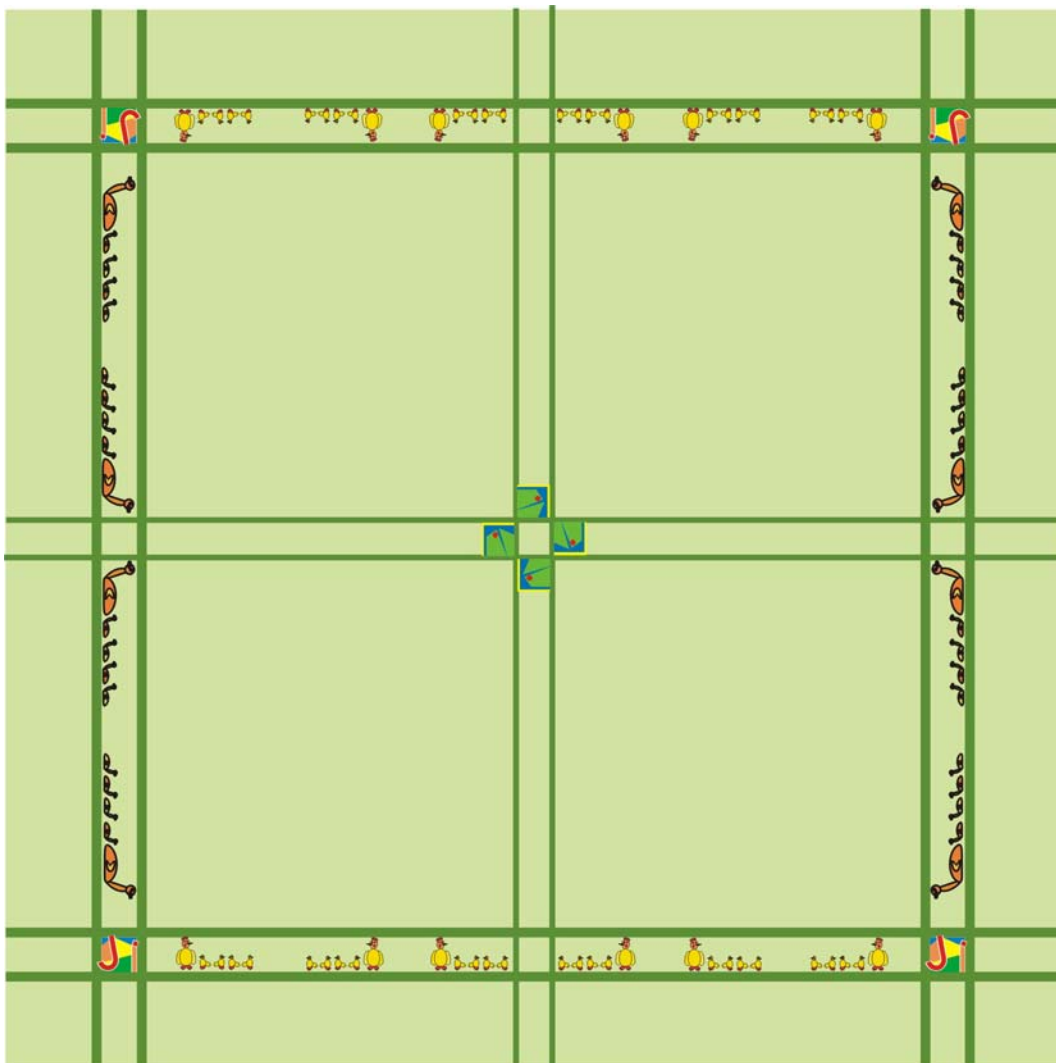


fig. 3.47 – Proposta para toalha de mesa (1,40 x 1,40 m)

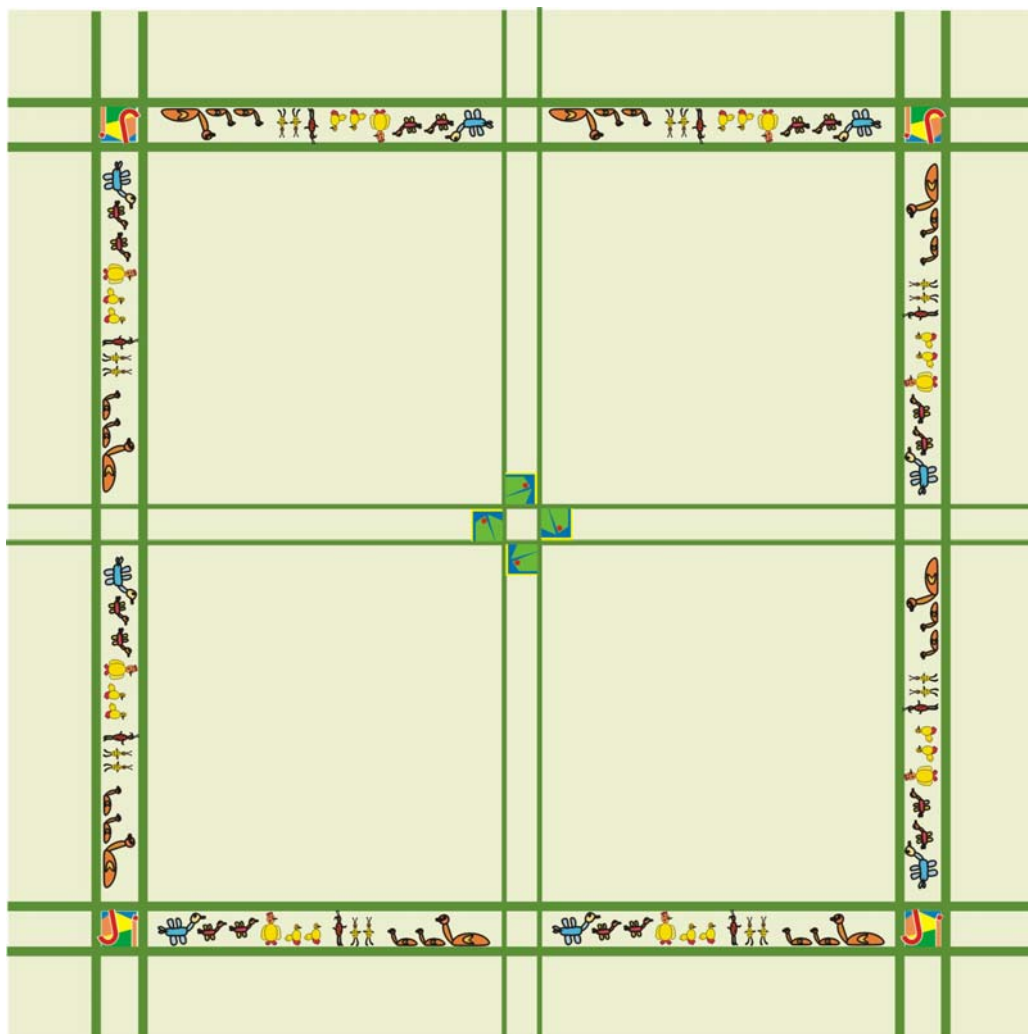


fig. 3.48 - Proposta para toalha de mesa (1,40 x 1,40 m)

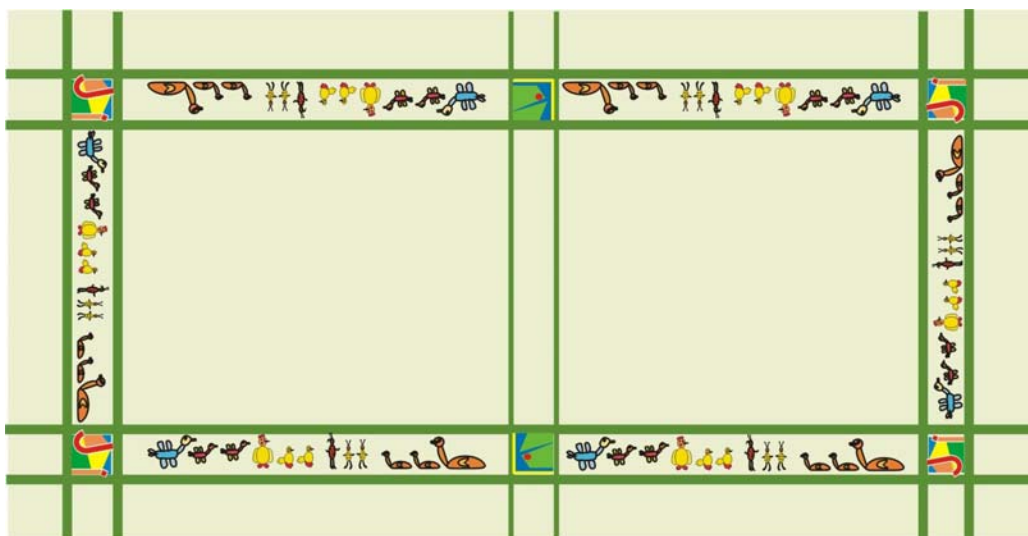


fig. 3.49 – Proposta para toalha de mesa (1,40 x 0,70m)



### 3.3.4.3 - PROPOSTA DE DESIGN DE TELAS PROTECTORAS DOS VÃOS · (PORTAS E JANELAS)

Quando observamos as salas de actividades, notámos muitas vezes que falta algo, que visualmente provoque uma agradável sensação de bem-estar ambiental e que muitas vezes essa sensação é provocada pela luz. Quando visitamos uma catedral gótica, ficamos extasiados sobretudo com a luz que entra no espaço da catedral e que é filtrada pelos vitrais das enormes janelas. Este exemplo serve para acompanhar um pouco a nossa proposta, relativamente à protecção visual e dos raios solares, que as aberturas dos vãos das janelas e por vezes das portas envidraçadas devem ter.

Encontramos nos jardins-de-infância uma diversidade de soluções para protecção visual e dos raios solares e que vão desde cortinados têxtil, estores de diversos materiais e qualidade, portadas, etc., mas sem um sentido estético e de qualidade e, por vezes, sem enquadramento do espaço (ver análise de inquéritos, gráfico 14).

Na proposta que se apresenta, situou-se o trabalho desenvolvido a dois níveis, mas sem desligar os dois. Um, é sobre a apresentação estética e gráfica, outro sobre os materiais onde se pode imprimir ou estampar as imagens.

Aquando da análise dos trabalhos de expressão plástica realizadas pelas crianças, reparou-se que muitos dos trabalhos representavam “cenários”, onde as crianças situavam a acção. Surgiu então a ideia de criar cenários para os vãos das janelas do Jardim-de-Infância do Socorro, Venade, Caminha, mas sem deixar de ter em atenção que esta proposta possa ser direccionada para outros espaços escolares.

A partir de vários estudos, realizaram-se 6 propostas, onde a temática presente se situa numa paisagem global, com a casa/escola presente em várias propostas. Com as figuras animadas já desenvolvidas, povoou-se as paisagens, tentando transmitir ideias como a harmonia, o brincar, a alegria e sobretudo a relação das crianças com os animais (observar as figuras 3.50, 3.51, 3.52, 3.53, 3.54 e 3.55).



fig. 3.50 – Proposta de tela de protecção visual e raios solares para uma janela

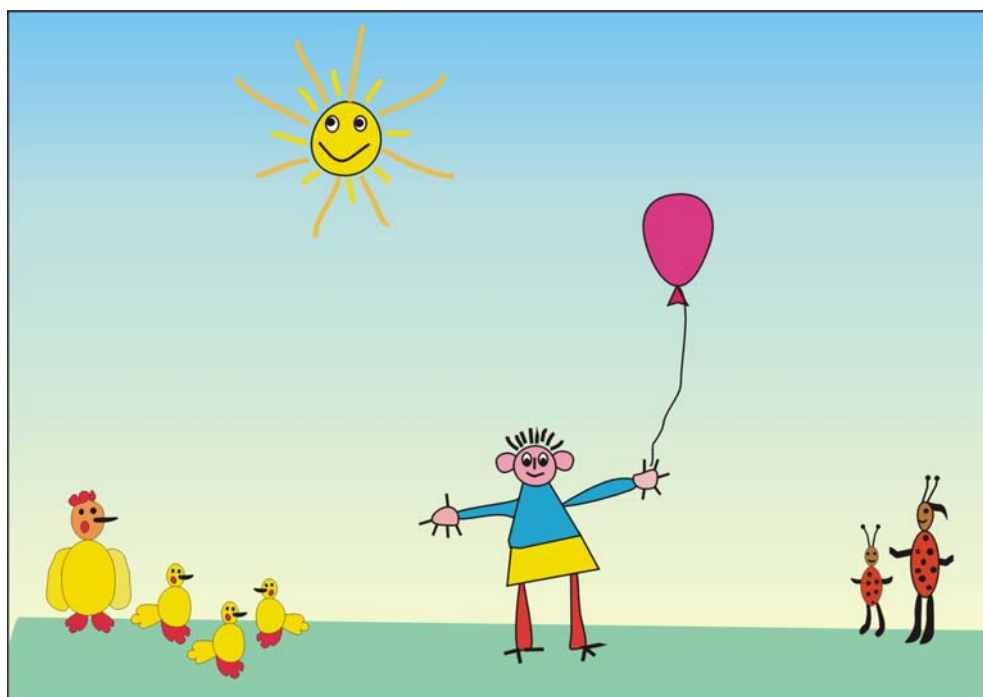


fig.3.51 – Proposta de tela de protecção visual e raios solares para uma janela





fig. 3.52 – Proposta de tela de protecção visual e raios solares para uma janela

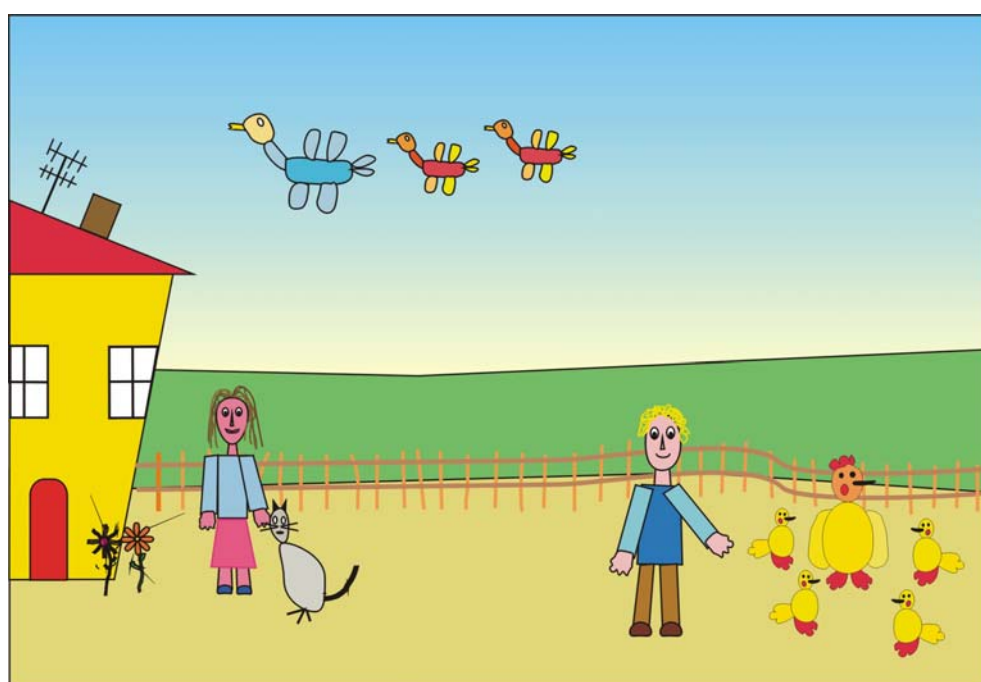


fig. 3.53 – Proposta de tela de protecção visual e raios solares para uma janela



fig. 3.54 - Proposta de tela de protecção visual e raios solares para uma janela

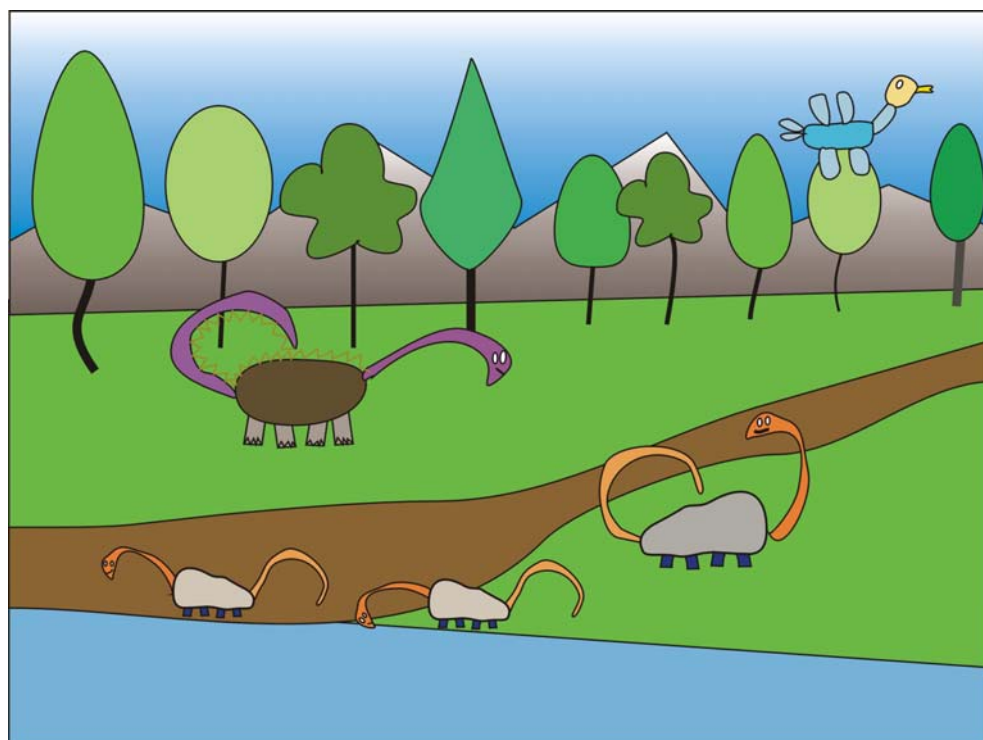


fig. 3.55 – Proposta de tela de protecção visual e raios solares para uma janela



Relativamente aos materiais e à forma de implementação deste tipo de produto, pensou-se que as telas ou películas de protecção pudessem ser a melhor proposta, uma vez que, possuem determinadas características que se gostaria de aproveitar. Existem no mercado as telas com micro orifícios que permite alguma transparência visual e isso permitirá deixar entrar alguma luz na sala de actividade. Essa luz, criará um efeito visual e espacial interessante, pois os raios ao incidirem na tela, passarão filtrados pelos orifícios e a tela terá um efeito de projecção.

O suporte deste tipo de tela, permite colocá-la na altura que quisermos, uma vez que possui uma mola e um sistema de recolha por intermédio de um fio (enrola e desenrola). A colocação do suporte do “estore” é por cima da janela.



## CAPÍTULO 4



CONCLUSÃO



## CAPTULO 4 – CONCLUSÃO GERAL

### 4.1 – CONCLUSÃO

Este estudo foi desenvolvido a partir de pesquisas (bibliográfica e de amostras enviadas pelas empresas) sobre temas como os produtos têxteis e nomeadamente sobre acabamentos têxteis, têxteis técnicos e têxteis não-tecidos, para além dos espaços educativos, na vertente dos jardins-de-infância. Complementando estas pesquisas, fizeram-se referências ao design como metodologia projectual e também um estudo da cor como fenómeno estético na relação com os espaços e com o design. Nesta fase de investigação mais teórica, conseguiram-se uma série de elementos necessários que suportaram o desenvolvimento de uma segunda parte mais prática.

Ao longo deste trabalho tivemos a maior atenção para com os têxteis, nomeadamente ao nível dos acabamentos, mas também nas áreas dos têxteis técnicos, têxteis revestidos e nos têxteis não tecidos., permitindo assim a obtenção de conhecimentos sobre as características e aplicações de cada produto. Um dos aspectos relevantes na pesquisa efectuada (bibliográfica e visitas a empresas têxteis) é a obtenção de uma consciência cada vez mais generalizada na indústria têxteis com a produção de produtos com rótulos ecológicos, mas também com um sentido de evolução e inovação neste sector. Não temos dúvidas em afirmar que o sector da indústria têxtil em Portugal é uma área importante no panorama da indústria portuguesa, apesar de algumas dificuldades que atravessa face à concorrência de países emergentes e em desenvolvimento. O sucesso desta indústria depende cada vez mais da capacidade competitiva e do desenvolvimento das estratégias do sector, aliado a uma gestão de recursos técnicos e humanos.

Estilos de vida cada vez mais activos pedem produtos tecnologicamente avançados e que permitem economizar tempo e energia, para além de conferir ao produto têxtil um valor acrescentado.

As tecnologias de acabamento foram consideradas uma inovação notável para vários campos de aplicação como os têxteis e vestuário, os revestimentos, etc. Produtos têxteis com acabamentos anti-fungos, anti-ácaros, anti-odores, anti-óleo, que não alteram as suas propriedades ao toque, anti-rugas, etc., são cada vez mais uma constante no panorama deste campo industrial. É de reconhecer que algumas empresas da Indústria Têxtil e do Vestuário, apostaram com sucesso na construção de vantagens competitivas baseadas na



criatividade, flexibilidade e inovação, mas contudo, ainda, existem várias empresas que não possuem os factores de competitividade necessários para ombrear com as sua congéneres de países terceiros mais desenvolvidos.

O sector dos não-tecidos continua a crescer e começa a apresentar uma gama de produtos de base polimérica que com processos inovadores, com baixos custos de fabricação, contribuem para o aparecimento de novos produtos, para campos diversificados como são a medicina, a higiene, o vestuário de protecção, etc. Estamos em crer que o uso de técnicas de acabamentos no campo dos não-tecidos, pode melhorar as propriedades dos mesmos, contribuindo para acrescentar valor aos produtos finais.

No campo do vestuário para alunos, o regresso das batas escolares pode resultar num nicho de mercado interessante para o sector têxtil, porque a oferta de tecidos com acabamentos particulares como anti-mancha e anti-ácaros podem trazer mais valia ao produto, desde que o público perceba a importância desse tipo de acabamentos. O marketing é neste caso uma área necessária para a promoção deste tipo de produto.

As pesquisas na área dos espaços educativos foram interessantes, porque nos ofereceram um conjunto de dados para a compreensão do fenómeno educativo e legislativo. Para além destes aspectos, os inquéritos efectuados aos jardins-de-infância do Alto-Minho forneceram-nos matéria-prima para justificar todo o processo apresentado.

O trabalho efectuado com os três jardins-de-infância, proporcionou-nos várias experiências enriquecedoras, quer ao nível do trabalho pedagógico, quer do trabalho social, quer sobretudo em relação aos percursos e às várias formas com que as crianças se orientavam e brincavam nos seus “cantinhos”.

Ao trabalhar com estes três espaços educativos, tivemos a oportunidade de interagir e de conviver de perto com valores e referências educativas interessantes. Neste contacto, através da observação directa do espaço e seus utentes, constatamos que é importante para o acto de projectar, acompanhar a evolução da utilização do espaço e todas as mudanças que o tempo e as conjunturas obrigam. O acto de projectar não é estanque e o uso dos espaços educativos com características próprias como o do pré-escolar, deverá sempre que possível, submeter-se a uma determinada mobilidade e versatilidade que os utentes vão experimentando. Não duvidamos que a utilização dos espaços educativos tem um valor não quantificável e que, por isso, é importante reconhecer cada vez mais o seu investimento. A reciclagem ou substituição e manutenção dos revestimentos ou pisos de amortecimento de queda, devem ser produtos constantemente considerados, devido ao



forte desgaste a que são submetidos de acordo com o número de utentes e horas de utilização. Aqui entra então a componente da reciclagem dos materiais e do valor ecológico dos mesmos. O linóleo e os pavimentos de borracha possuem essas características, para além de serem produtos acessíveis no mercado e cumprirem a sua função de acordo com as normas vigentes. A aplicação de materiais mais aconselháveis para este tipo de espaços, deverão ser aspectos cada vez mais pertinentes, porque deveremos preocupar-nos com questões de segurança e ambiente, porque o público-alvo destes espaços educativos assim o exige.

Não podemos esquecer que a limpeza e a ventilação dos espaços educativos, são factores a ter em conta, até porque a qualidade deve ser uma realidade constante a observar tendo em vista o bem-estar das crianças.

A educação para a estética é um dos aspectos a considerar nestes ambientes educativos e, por isso, devemos proporcionar experiências diversas a cada criança, contribuindo para o seu enriquecimento educativo, social, ambiental e físico, até porque os jardins-de-infância são centros de aprendizagem e de jogo.

Verificou-se ao longo deste projecto e no desenvolvimento das propostas, a relevância na metodologia projectual de design que determinou as necessidades aferidas e que resultou como possíveis soluções, a necessidade de se implementar produtos que proporcionem uma mais valia aos espaços educativos. É evidente que as propostas não esgotam o processo de design, mas valorizam no plano teórico o design como facilitador de novas pesquisas. O design, como forma de abordagem das nossas necessidades e como instrumento de intervenção constante, permite outros caminhos a explorar de acordo com uma metodologia projectual activa face aos constantes problemas do quotidiano. Aliando o design ao marketing e à tecnologia estamos a reforçar uma dinâmica entre a empresa e produtos inovadores, até porque o conhecimento científico, tecnológico, estético, permite cada vez mais uma actualização das necessidades do produto face ao consumidor.

Ao nível do design de comunicação, a identificação visual dos espaços escolares, foi um dos pontos abordados no trabalho, porque se entendeu que contribui para a qualidade (educativo, serviços, estética, etc.) que este tipo de organizações deve ter e até porque pode ser factor de opção e de satisfação por parte dos possíveis utilizadores e seus familiares.

Não deixaremos de reafirmar que a imagem em geral é o reflexo de uma identidade e, neste caso, pensamos que as propostas gráficas apresentadas reflectem a procura de um caminho correcto nos aspectos estéticos e culturais.





Em relação à intervenção no espaço do jardim-de-infância de Socorro, Venade, Caminha, a mesma justificou-se pela necessidade de inserir o gabinete para a educadora de infância, indo assim de encontro ao estipulado no Despacho 68/ME/95, DR nº 170 de 25/7/95. Para além deste aspecto, todas as outras intervenções neste espaço educativo foram amplamente analisadas de acordo com as ideias mencionadas já nesta conclusão e que têm como objectivo proporcionar uma melhor qualidade ambiental aos utilizadores deste espaço educativo.

#### 4.2 – PERSPECTIVAS FUTURAS

Como já referimos, este trabalho reflecte experiências de percursos que vão desde o conceito de produtos têxteis, espaços educativos, do design, da cor, até à prática projectual.

A confirmação da existência de dificuldades obtidas pelos inquéritos, veio permitir identificar esses problemas e encontrar respostas concretas.

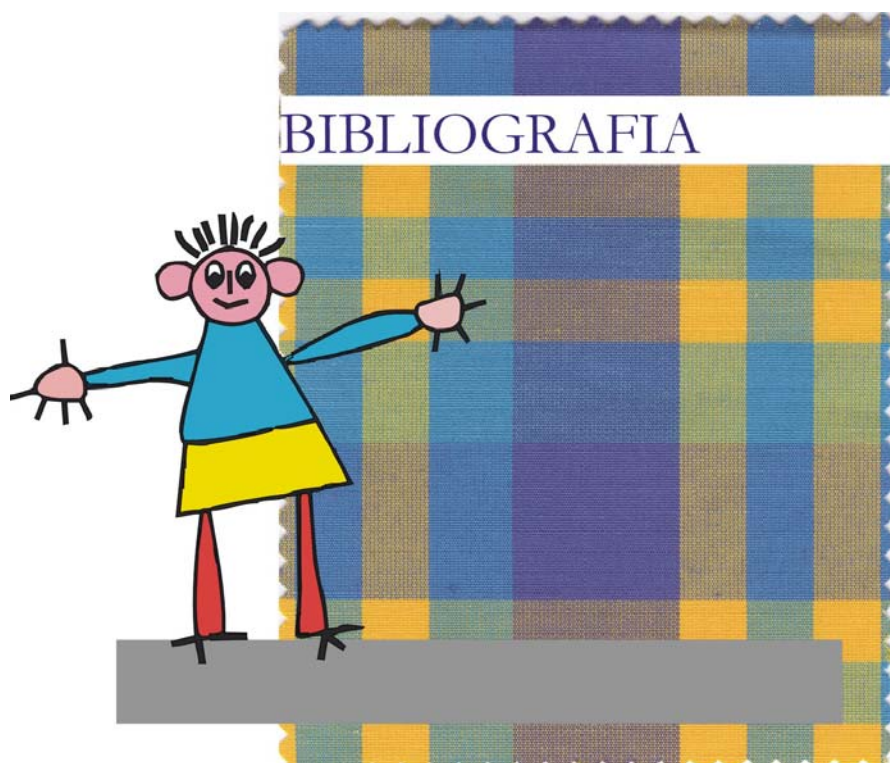
Os resultados obtidos podem contribuir para uma melhoria dos espaços educativos, se as entidades que gerem a educação pré-escolar (Ministério da Educação, Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia, Educadoras de Infância, Associações de Pais e Encarregados de Educação) estiverem predispostos a investirem e a criar interacções constantes nos espaços físicos do jardim-de-infância. Por outro lado os projectistas (arquitectos, designers, etc.) devem colaborar com educadores, professores, estudantes, autarcas, de maneira a que todos tenham uma palavra a dizer sobre a organização do espaço.

Os projectos apresentados neste trabalho têm potencial para serem aplicados, num nicho de mercado específico e bem determinado.

Todos os intervenientes no processo dos produtos, mais o marketing, devem criar mecanismos de produção e de implementação, cabendo aos empresários o desafio de acreditar nas propostas e a sua produção.

Já existem experiências em determinados campos e exemplo disso é a implementação da bata com um determinado design em agrupamentos escolares (Agrupamento Escolar de Paredes de Coura e de Lanheses), possuindo esses tecidos alguns acabamentos têxteis e, isso pode levar-nos a acreditar cada vez mais na valorização dos espaços educativos.







## BIBLIOGRAFIA

- ◆ Alves, Natália; Cabrito, Belmiro; Canário, Rui; Gomes, Rui (1996). A escola e o espaço local – Política e actores. Instituto de Inovação Educacional.
- ◆ Araújo, Mário de (1995). Engenharia e Design de Produto. Universidade do Minho.
- ◆ Araújo, Mário de (1996). Tecnologia do Vestuário. Lisboa FCG.
- ◆ Araújo, Mário de; Castro, E. M. de Melo e (1987). Manual de Engenharia Têxtil, Vol. 1 e Vol. 2. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- ◆ Araújo, Mário de; Figueiro, Raul; Hong, Hu. Têxteis Técnicos – Materiais do Novo Milénio, Vol. 1, Vol. 2 e Vol. 3. Willians, Lda.
- ◆ Areal, Zita (1996). Visualmente – A Cor. Porto: Areal Editores.
- ◆ Areal, Zita (1997). Visualmente – Movimento e Ritmo. Porto: Areal Editores.
- ◆ Arnheim, Rudolf (1986). Arte e Percepção Visual. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- ◆ Bachelard, Gastão (1989). A Poética do Espaço. São Paulo: Livraria Martins Fontes.
- ◆ Bardin, Laurence (1988). Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70.
- ◆ Bell, Judith (1997). Como realizar um Projecto de Investigação. Lisboa: Gradiva.
- ◆ Carneiro, A.; Leite, E.; Malpique, M. (1983). O Espaço Pedagógico 1. A Casa/ o caminho casa-escola/ A escola. Colecção Ser Professor. Porto: Edições Afrontamento.
- ◆ Carneiro, A.; Leite, E.; Malpique, M. (1983). O Espaço Pedagógico 2. Corpo/espaço/comunicação. Colecção Ser Professor. Porto: Edições Afrontamento.
- ◆ Castro, E.M. de Melo (1981). Introdução ao desenho têxtil. Lisboa: Editorial Presença.
- ◆ Centeno, Yvette Kace; Freitas, Lima de (1991). A Simbólica do Espaço – Cidades, Ilhas, Jardins. Lisboa: editorial Estampa.
- ◆ Centro Português de Design (1993). Design em Aberto – Uma Antologia. Lisboa.
- ◆ Centro Português de Design (1997). Manual de Gestão de Design. Lisboa
- ◆ Centro português de Design (1997). Manual de Gestão de Design. Porto Editora.
- ◆ Cook, T. D.; Reichardt (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigacion evaluativa. Madrid: Ediciones Morata, S.A.
- ◆ Coquet, E. (1997) A narrativa gráfica uma estratégia de crianças e de adultos. Braga: CESC, Universidade do Minho, Col. Infantis.
- ◆ Costa, Daciano (1998). Design e Mal-Estar. Lisboa: Centro Português de Design.
- ◆ Costa, Isabel Alves (2003). O Desejo do Teatro. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.



- ◆ Costa, Isabel Alves; Baganha, Filipa. (1989). Lutar Para Dar Um Sentido À Vida. Porto: Edições ASA.
- ◆ Crépon, Pierre (1985). Ritmo biológico da Criança – do recém-nascido ao adolescente. Verbo.
- ◆ Devoux, Pierre e Susanne (1996). Ecologia e a Saúde. Lisboa: Instituto Piaget.
- ◆ Dorfles, Gillo, (1984). O design Industrial e a sua Estética. Lisboa: Editorial Presença.
- ◆ Dorfles, Gillo, (1990). Introdução ao Design Industrial. Edições 70.
- ◆ Dormer, Peter. Os significados do design Moderno – A Caminho do século XXI. Lisboa: Centro Português de Design, 1995.
- ◆ Dos 3 aos 5 anos no Jardim-de-Infância (1995). Ministério da Educação. Departamento de Educação Básica.
- ◆ Educação Visual. 7º Ano. Constância Editores.
- ◆ Enciclopédia Geral da Educação. MM Oceano, Grupo Editorial.
- ◆ Focus – Enciclopédia Internacional. Vol. VII. (1965). Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora.
- ◆ Formosinho, J. O.; Spodek, B.; Brown, P. C.; Lino, D.; Niza, S. (1998). Modelos Curriculares para a Educação de Infância. Coleção Infância. Porto Editora.
- ◆ Formosinho, J. O. (1996). A contextualização do Modelo Curricular Higt-Scope no Âmbito do Projecto Infância. Coleção Infância. Porto: Porto Editora.
- ◆ Formosinho, Júlia; Katz, Lilian; McClellon, Dian; Lino, Dalila (1996). Educação Pré-Escolar – A Construção Social da Moralidade. Lisboa: Texto Editora
- ◆ Gândara, Isabel Maria (1994). Desenho Infantil – Um estudo sobre níveis do Símbolo. Lisboa: Texto Editora.
- ◆ Ghiglione, Rodolphe; Matalon, Benjamin. O Inquérito – Teoria e Prática. Oeiras: Celta Editores.
- ◆ Gonçalves, Eurico (1991). A Arte Descobre a Criança. Amadora: Raiz Editora.
- ◆ Hall, Eduard T. A Dimensão Oculta. Lisboa: Relógio d'Água.
- ◆ Hotyat, F. (1978). Psicologia da Criança e do Adolescente. Coimbra: Livraria Almedina.
- ◆ Infância e Educação – Investigação e Práticas. Revista do GEDEI, nº5 – Dezembro 2002. Porto Editora.
- ◆ Investigação em Arquitectura. Revista Em Cima do Joelho, nº5, Dezembro 2001. Coimbra: Editorial do Departamento de Arquitectura da FCTUC.
- ◆ Itten, Johannes, (1961). Art de La Couleur. Dessaint et Toldra.



- ◆ Jornal de Notícias, 30 de Janeiro 2005.
- ◆ Kandinsky, Wassily. *Espiritual da Arte*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 5ª Edição, 2002.
- ◆ Katz, D.; Kahn, R. L.. *Psicologia Social de las Organizações*.
- ◆ Lage, Alexandre; Dias, Suzete. *Desígnio*, Vol.1. Porto Editora.
- ◆ Leite, Elvira; Malpique, Manuela (1986). *Espaços de Criatividade*. Porto: Edições Afrontamento.
- ◆ Lima, Maria de Jesus; Haglund, Stefan (1985). *Escola e Mudança*. 2ª Edição. Colecção Ser Professor. Porto: Edições Afrontamento.
- ◆ Lorenz, Christopher (1991). *A Dimensão do design*. Lisboa. Centro Português de Design.
- ◆ Luquet, G. H. *O desenho Infantil*. Colecção Ponte
- ◆ Luquet, G. H.(1969). *O Desenho Infantil*. Porto: Livraria Civilização.
- ◆ Lynch, Kevin. *A Imagem da Cidade*. Lisboa: Edições 70.
- ◆ Mack, Lorrie (1998). *Espaços de Trabalho*. Lisboa: Edimoda.
- ◆ Malaguzzi (1994). In, Lino, Dalila (1996). *O projecto de Emilia Reggio. Uma apresentação*. In, J. Oliveira – Formosinho (org.). *Modelos curriculares para a Educação*. Porto: Colecção Infância. Porto Editora.
- ◆ Manzini, Ezio (1993). *A Matéria da Invenção*. Lisboa: Centro Português de Design.
- ◆ Mendonça, Maria Cândida. *A Cor Que se Tem*. Plátano Editora.
- ◆ Mercados Mundiais para Têxteis Técnicos – Previsões para 2010 (2004). Observatório Têxtil da CENESTAP. V. N. de Famalicão.
- ◆ Méseder, João Pedro. *De Que Cor É o Desejo? Caminho*.
- ◆ Munari, Bruno. *Design e Comunicação Visual*. Lisboa: Edições 70.
- ◆ Neto, Carlos (1997). *Jogo e Desenvolvimento da Criança*. Universidade Técnica de Lisboa. Edições FMH.
- ◆ Neves, Manuela (2000). *Desenho Têxtil – Tecidos*, Vol. 1. Braga. Tecminho
- ◆ *O sector do Vestuário em Portugal* (1997). Instituto para a Inovação na Formação.
- ◆ Oliveira – Formosinho, J. (1996). *A contextualização do Modelo Curricular Higt-Scope no Âmbito do Projecto Infância*. Colecção Infância. Porto: Porto Editora.
- ◆ *Os Desenhos do Desenho – Novas Perspectivas sobre o ensino artístico*. Actas de Seminário. Faculdade de Psicologia de Ciências da Educação. Universidade do Porto. 2001.



- ◆ Papalia, Diane E.; Olds, Sally Wendkos; Feldman, Ruth Duskin (2001). O Mundo da Criança. Amadora: Editores McGraw Hill de Portugal, Lda.
- ◆ Parys, Mark Van (1994). Coating. Eutotex Head Office. Universidade do Minho. Guimarães.
- ◆ Pastoure, Michel (1993). Dicionário das Cores do nosso tempo – simbólica e sociedade. Lisboa: Editorial Estampa.
- ◆ Pedrosa, Israel (1976). Da Cor à Cor Inexistente. Rio de Janeiro: Editora Universidade de Brasília.
- ◆ Peneda, Constância; Frazão, Rui (1995). Ecodesign no desenvolvimento dos produtos. Cadernos do INETI.
- ◆ Pina, Ilídio; Nunes, S.; Ferreira, Sérgio. Oficina de Artes – Bloco II. Lisboa Editora.
- ◆ Planchard, Emile (1973). Introdução à Psicologia. Coimbra Editoram Lda.
- ◆ Pró Teste, nº 125 (1993). Creches e Jardins-de-Infância. Lisboa.
- ◆ Qualidade e Projecto na Educação Pré-Escolar (1998). Ministério da Educação. Lisboa.
- ◆ Remy, A.; Gay, M.; Gonthier, R.; Materiais. Húmus Editora Limitada. São Paulo, Brasil
- ◆ Revista Perfil, nº15/16 – 1º Semestre (2003). Citeve. V.N. Famalicão.
- ◆ Rocha, Carlos Sousa. Teoria de Design. Plátano Editora.
- ◆ Rogers, A. (1996). Ambientes para a Aprendizagem Activa. In N. A. Brickman e I. S. Taylor. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian.
- ◆ Santos, António José (1999). Luz, Cor e Visão. Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
- ◆ Santos, João dos; Skapinakis, Nikias; Branco, João de Freitas; Rebello, Francisco Luís; Portas, Nuno; Grácio, Rui. Educação Estética e Ensino Escolar. Publicações Euro-América.
- ◆ Schulz, Cristian Norberg (1975). Existência, Espaço e Arquitectura. Barcelona.
- ◆ Távora, Fernando (1982). Da Organização do Espaço. Porto: Edições do Curso de Arquitectura da ESBAP.
- ◆ Vasconcelos, Teresa (1997). Inovação, Vol. 10. Educação Pré-Escolar. Ministério da Educação.
- ◆ Zabalza, Miguel A. (1987). Didáctica da Educação Infantil. Edições ASA.
- ◆ Zabalza, Miguel A. (1998). Qualidade em Educação Infantil. Porto Alegre: ARTMED.

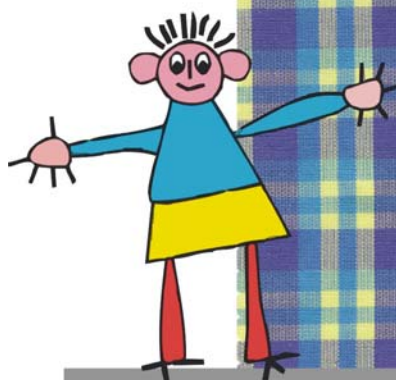


## WEBGRAFIA

- ◆ Rótulo ecológico de produtos  
<http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=309>
- ◆ Como escolher a melhor escola?  
<http://www.bebe.sapo.pt/XO55/509021.html>
- ◆ Como escolher o melhor infantário?  
<http://www.bebe.sapo.pt/XO66/408173.html>
- ◆ Vasconcelos, Teresa. Educação de Infância em Portugal: Perspectivas de Desenvolvimento num Quadro de Pós-modernismo.  
<http://www.campus-oei.org/revista/rie22905.htm>
- ◆ Maldonado, Paulo. Reinventar o Design Industrial.  
<http://janelaweb.com/manageme/reinventar.html>
- ◆ Carlos, Bertulani. Luz e Cor.  
<http://www.if.ufrj.br/teaching/luz/cor.html>
- ◆ Educação Pré-escolar: como escolher uma boa escola?  
[http://www.educare.pt/PrintPreview.asp?Fich=ESP\\_20050302\\_451&AUTOR](http://www.educare.pt/PrintPreview.asp?Fich=ESP_20050302_451&AUTOR)  
[http://www.educare.pt/PrintPreview.asp?Fich=ESP\\_20050216\\_456&AUTOR](http://www.educare.pt/PrintPreview.asp?Fich=ESP_20050216_456&AUTOR)
- ◆ Santos, Delfim. Monografias. Manual de Boas Maneiras para a Elaboração de um Trabalho Científico. Universidade Independente.  
<http://www.delfim.inf/documentologia/monog.htm>
- ◆ Observatório Têxtil CENESTAP. Ficha de Mercado Tecidos Impregnados, Portugal Têxtil, Web Site.  
<http://www.portugaltexil.com/Fotos/Estudos/DownloadTTecimpr05072002.pdf>
- ◆ Princípios de uma nova Lei de Bases do Sistema Educativo  
<http://www.fenprof.pt/Default.aspx?xpto=27&cat=53&doc=566&mid=115>
- ◆ El color en la arquitectura  
<File:///E:/cor%20e%20arquitectura/E1%20color%20en%20a%20arquitectura.htm>



## ANEXOS





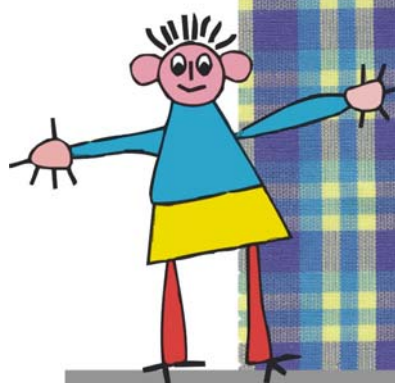
## ÍNDICE DOS INQUÉRITOS

ANEXO 1	161
Inquérito	162
ANEXO 2	167
Decretos-Lei, Despachos, Portarias e Anexos consultados	168
ANEXO 3	170
Era uma vez... Jardim-de-Infância	171
Organizar a sala de actividades... uma opinião	172
ANEXO 4	176
Caracterização funcional dos espaços (Desp. 68/ME/95)	177
ANEXO 5	182
Empresas contactadas	183
ANEXO 6	185
Fibras têxteis e materiais têxteis	
Algodão	186
Juta	188
Poliéster	190
PVC	191
Linóleo	193
Pavimentos de protecção ao impacto/queda das crianças, em parques infantis	195
ANEXO 7	198
Alergias: O que são?	199
Fungos e ácaros – um círculo vicioso (Sanitized)	201
Horquim - Ultra-Fresh (produtos antimicrobianos)	203
FOCOR (Produtos acabamentos oleófugo, hidrófugo, anti-mancha, anti-mosquito, antimicrobianos)	204
ANEXO 8	207
Estudos e esboços para aplicação de pavimentos em linóleo	208
ANEXO 9	214
Estudos e proposta de design - bata	215
Tecidos higienizados da ChildrenCare (Sá Têxteis e Tons e Texturas)	219
ANEXO 10	220
Produtos de apoio	
Estores	221
Máquinas de impressão grande formato	224





## ANEXO 1



Inquérito



## ANEXO 1

Mestrado em Design e Marketing  
Dissertação da Tese

“Os produtos têxteis nos espaços escolares – jardins-de-infância”

INQUÉRITO ÀS EDUCADORAS DOS JARDINS-DE-INFÂNCIA DO DISTRITO DE VIANA DO  
CASTELO, SITUADAS A NORTE DO RIO LIMA

Quadro 1  
(Identificação e localização do jardim-de-infância)

Nome do Jardim-de-infância	_____
Morada	_____
–	
Freguesia	_____ Conselho
–	
Quantas crianças frequentam o jardim-de-infância	_____ Quantas turmas existem
É Educadora nesse jardim-de-infância há	_____ anos.

Quadro 2  
(Características gerais do edifício/jardim-de-infância)

Caracterização do edifício	
1	A tipologia onde se insere o edifício escolar é: JI (Jardim-de-infância) <input type="checkbox"/> ; JI / EB 1 <input type="checkbox"/> .
2	PERÍODO DE CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO: Construção recente (de 1 a 5 anos) <input type="checkbox"/> ; de 6 a 10 anos <input type="checkbox"/> ; de 11 a 15 anos <input type="checkbox"/> ; mais de 15 anos <input type="checkbox"/> .
3	USOS ANTERIORES DO EDIFÍCIO: Jardim-de-infância <input type="checkbox"/> ; Escola Básica 1º ciclo <input type="checkbox"/> ; Adaptado <input type="checkbox"/> ; Outra, qual _____
4	ESTRUTURA DO EDIFÍCIO: Betão <input type="checkbox"/> ; Pré-fabricado <input type="checkbox"/> ; Madeira <input type="checkbox"/> ; outra <input type="checkbox"/> , qual _____
5	MANUTENÇÃO: Bom estado <input type="checkbox"/> ; Razoável <input type="checkbox"/> ; Má <input type="checkbox"/> .
6	TEM CANTINA: Sim <input type="checkbox"/> ; Não <input type="checkbox"/> .
6.1	Situa-se na sala de actividades <input type="checkbox"/> ; Espaço autónomo interior do jardim-de-infância <input type="checkbox"/> ; Espaço autónomo exterior do jardim-de-infância <input type="checkbox"/> ; Outra <input type="checkbox"/> , Qual _____
7	ESPAÇOS EXTERIORES
7.1	Espaços verdes envolvente; Sim <input type="checkbox"/> ; Não <input type="checkbox"/> ; Bom estado <input type="checkbox"/> ; Razoável <input type="checkbox"/> ; Mau <input type="checkbox"/> .
7.2	Área coberta <input type="checkbox"/> ; Descoberta <input type="checkbox"/> ; Mista <input type="checkbox"/> .
7.3	Piso do espaço exterior: Alcatrão <input type="checkbox"/> ; Granito <input type="checkbox"/> ; Terra batida <input type="checkbox"/> ; Relva <input type="checkbox"/> ; Misto <input type="checkbox"/> .



### Quadro 3

#### Quadro 3

(características específicas da sala de actividades)

1. Piso/pavimento: Mosaico ☐; Madeira ☐; Linóleo ☐; Outro(s) ☐ Qual? \_\_\_\_\_
2. Acesso ao espaço exterior: Directo ☐; Quantas portas? \_\_\_\_\_ Indirecto ☐; Distancia em metros \_\_\_\_\_
3. Iluminação exterior (luz natural): Muita ☐; Média ☐; Pouca ☐.
4. Protecção à luz natural/exterior nas janelas/portas
  - a. Cortinados: Produto têxtil ☐; Plástico ☐; Outro ☐ Qual? \_\_\_\_\_
  - b. Estores: Tela (têxtil) ☐; Laminado ☐; Outro ☐ Qual? \_\_\_\_\_
5. Paredes interiores (sala de actividades)
  - a. Acabamentos: Reboco ☐; Azulejo ☐; Outro material ☐ Qual? \_\_\_\_\_
  - b. Cor: Branca ☐; Tons claros ☐; outra ☐ Qual? \_\_\_\_\_
6. As paredes permitem realizar exposições de trabalhos das crianças: Sim ☐; Não ☐.
  - a. Com quadro/suporte próprio ☐; Em corticite ☐; Em linóleo ☐; Outro material ☐
  - b. Sem quadro/suporte próprio ☐

### Quadro 4

(Escala de avaliação do ambiente a partir de uma análise da ECERS e implementação do programa (P.I.P))

1. Existe no jardim-de-infância, um espaço (que não a sala de actividades), para a recepção das crianças: Sim ☐; Não ☐.
2. **Materiais e mobiliário para as crianças - actividades de rotina (condições gerais da sala):**
  - a. Número insuficiente de peças de mobiliário para as refeições, descanso, arrumo dos haveres da criança. Luminosidade, ventilação ou outras condições da sala inadequadas ☐.
  - b. Número suficiente de peças de mobiliário, mas de tamanho inadequado ou em mau estado. Manutenção da sala deficiente (chão sujo, paredes e necessitar de pintura) ☐.
  - c. Número suficiente de peças de mobiliário; adequadas ao tamanho da criança e em bom estado. Boa manutenção do chão e das paredes ☐.
  - d. Tudo o que está em "c" mais materiais bem conservados. A mobília não enche demasiado a sala ☐.
3. **Materiais e mobiliário para crianças - para descanso e conforto (macio, lugares confortáveis para sentar ou descansar, tapetes e brinquedos macios)**
  - a. Inexistência de mobília estofada, almofadas, tapetes. Desconhecimento da necessidade de a criança ter um certo "conforto" no meio ☐.
  - b. Inexistência de uma área confortável planeada para as crianças, ainda que possa existir um tapete no espaço de brincadeira ou alguma almofada disponível para a criança ☐.
  - c. Área confortável planeada, regularmente disponível para as crianças (ex. almofadas,



(continuação do quadro 4)

- d. Área confortável planeada e existência de “conforto” em várias outras áreas ( ex. almofadas nos cantos da leitura e casa de bonecas, várias áreas atapetadas, brinquedos macios ☐.

**4) Materiais e mobiliário para crianças – Arranjo da sala ( avaliar o potencial da sala)**

- a) Inexistência de centros de interesse definidos. Sala arranjada de forma inconveniente (ex. circulação de pessoas interferindo com as actividades). Matérias com uso similar ☐;
- b) Um ou dois centros de interesse definidos mas sem uma disposição adequada na sala (ex: actividades silenciosas e ruidosas próximas). Dificil supervisão dos centros ☐;
- c) Três ou mais centros de interesse definidos e convenientemente equipados (ex: água, estantes adequadas). Centros silenciosos separados dos barulhentos, Fácil supervisão ☐;
- d) Tudo o que está em “c” mais centros seleccionados para possibilitar uma variedade de experiências de aprendizagem. Materiais disponíveis para acrescentar ou modificar centros ☐.

**5) Ambiente físico – espaço de trabalho adequado em cada área de trabalho da sala**

- a) Um espaço de trabalho apertado limita grandemente a movimentação e o número de crianças que pode trabalhar em cada área ☐;
- b) Um espaço de trabalho inadequado em algumas áreas limita o numero de crianças que pode trabalhar em conjunto ☐;
- c) Um espaço adequado permite que grupos de crianças trabalhem em conjunto em todas as áreas ☐

**6) Ambiente físico – a sala é segura e bem conservada**

- a) Há riscos evidentes para a segurança (ex: cantos aguçados, garrafas de vidro, janelas envidraçadas ao nível do solo) ☐;
- b) Não há riscos evidentes para a segurança, mas os materiais estão em más condições (ex: lascados, partidos, incompletos) ☐;
- c) Os brinquedos e materiais são seguros e conservados em boas condições; as áreas e os materiais potencialmente perigosos são supervisionados de forma adequada ☐.

**7) Ambiente físico – Condições de higiene para as crianças**

- a) A falta de condições interfere com os cuidados prestados à criança. As condições sanitárias da área não são mantidas pelo pessoal(ex: instalações pouco limpas) ☐;
- b) Os materiais e o equipamento são improvisados ou de remedeios; as condições sanitárias e de higiene são mantidas embora não limpas, inadequadas ao tamanho da criança ☐;
- c) Condições convenientes, bem organizadas e fáceis de manter limpas, mesmo se não existirem sanitas e lavatórios do tamanho da criança ☐;
- d) Tudo o que está em “c”, mais sanitas adequadas ao tamanho das criança, e lavatórios baixos para promover a autonomia das crianças ☐.



## Quadro 5

(Organização do jardim-de-infância)

**1) Organização da sala de actividades:**

- a) No início de cada ano lectivo: Sim ☐; Não ☐.
- b) Sempre da mesma maneira: Sim ☐; Não ☐. Em função do plano de trabalhos: Sim ☐; Não ☐.
- c) A sua sala de actividades possui quantas áreas de actividades: expressão plástica ☐; blocos ☐; jogo dramático ☐; leitura/biblioteca ☐; jogos de manipulação ☐; carpintaria ☐; ciências ☐; brinquedos ☐; cozinha / casa ☐; Outras \_\_\_\_\_
- d) Para si, qual a área de actividade de maior relevância?  
\_\_\_\_\_

**2) A escolha dos espaços ou áreas de actividades,**

- a) Foi influenciado pelo estágio/curso que teve ☐.
- b) Por outros jardins-de-infância ☐.
- c) Por livros ☐.
- d) Pela dimensão ☐.
- e) Outra situação \_\_\_\_\_

**3) Protecção ao vestuário da criança**

- a) Todas as crianças usam bata: Sim ☐; Não ☐.
- b) A escolha da bata é da responsabilidade: Educadora ☐; Pais ☐; Outra ☐.
- c) O desenho da bata (padrão, cores, textura, etc.) obedeceu a algum critério: Sim ☐ Não ☐.
- d) O desenho/padrão da bata é igual para todas as crianças: Sim ☐; Não ☐. Porquê  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4) Refeitório / higiene**

- a) Protecção das mesas: toalhas de tecido ☐; toalhas de papel ☐; toalhas de plástico ☐; outro tipo de material ☐; Qual? \_\_\_\_\_
- b) O desenho / padrão da toalha de mesa, obedeceu a algum critério? Não ☐; Sim ☐: Qual ?  
\_\_\_\_\_
- c) As toalhas de rosto / mãos são de: tecido ☐; papel ☐; outro material ☐; Qual?  
\_\_\_\_\_
- d) O desenho / padrão da toalha de rosto / mãos obedeceu a algum critério ? Não ☐; Sim ☐. Qual?  
\_\_\_\_\_

**5) Como Educadora, refira os aspectos positivos do seu jardim-de-infância:**  
\_\_\_\_\_



## QUADRO 6

(Implementação de Imagem Cooperativa ao nível do Design de Interiores/Ambiente e Produtos)

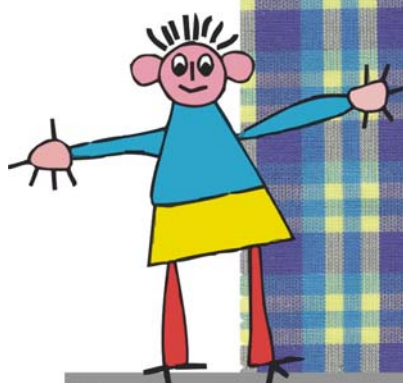
## Nota explicativa:

O design como metodologia projectual, pode contribuir para a criação de um ambiente agradável, criando assim, um “sentido de lugar”, porque utiliza formas, cores, materiais, texturas, que permitem inflectir numa identidade própria – o jardim-de-infância. É neste contexto que a proposta de criar uma Imagem Cooperativa, através da utilização de diversos produtos, como um jogo de ideias, que se vão criando, formando, contribuindo para que a sala de actividade seja um macrocosmos de outros espaços, onde as crianças vão brincando e adquirindo assim, a “consciência de si e dos outros”. Tal como as pessoas e os espaços, as escolas e neste caso os jardins-de-infância, têm necessidade de criar uma identidade própria que seja facilmente reconhecida por todos. Articular de forma harmonioso e agradável diversos materiais e espaços, com um design específico a partir por exemplo da análise de desenhos realizados pelas crianças, desenvolvendo assim uma nova imagem gráfica e visual que animará todo um conjunto de espaços e produtos inerentes aos jardins-de-infância.

- 1) Concorda com a implementação de uma imagem gráfica, desenvolvida a partir da análise de desenhos/pintura das crianças? Sim ☐; Não ☐.
- 2) Concorda com a colocação dessa imagem gráfica em várias áreas/produtos, existentes no jardim-de-infância (ex. azulejos, cortinas, toalhetes, guardanapos, bata, azulejos, etc.). Sim ☐; Não ☐.
- 3) Se o pavimento fosse constituído por placas coloridas, leves e finas e permitisse mudar o desenho da sala de acordo com o planeamento das actividades, concordava com a implementação deste tipo de piso? Sim ☐; Não ☐.
- 4) Acha que as paredes da sua sala de actividades devem permitir sem nenhuma restrição a colocação de trabalhos realizados pelas crianças? Sim ☐; Não ☐.
- 5) Se não houvesse problemas financeiros na aquisição das batas, concordava com o



## ANEXO 2



Decretos-Lei, Despachos consultados



## ANEXO 2

### DECRETOS-LEI CONSULTADOS

- ✚ Decreto-Lei nº 7/2003 de 15 de Janeiro – Competências da autarquia nos espaços escolares do pré-primário.
- ✚ Decreto-Lei nº 115-A/98, DR. Nº 102, I-A de 4 de Maio – Criação dos agrupamentos escolares
- ✚ Decreto-Lei nº 5 /97, de 10 de Fevereiro – Lei-quadro da Educação Pré-Escolar.
- ✚ Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro – Define a reorganização curricular.
- ✚ Decreto-Lei nº 147/97 de 11 de Junho – Define os requisitos pedagógicos e técnicos para a instalação e funcionamento de estabelecimentos da educação pré-escolar.
- ✚ Decreto-Lei nº 379/97 de 27 de Dezembro – Aprova o regulamento das condições de segurança a observar na localização, implantação, concepção e organização funcional dos espaços escolares de jogo e recreio, respectivo equipamento e superfície de impacte.
- ✚ Decreto-Lei nº 542/79, DR nº 300, 31/12/79 – Conjunto de medidas, tendentes à clarificação do subsistema da educação pré-escolar;
- ✚ Decreto-lei nº 173/95, de 20-07,
- ✚ Decreto-Lei nº 24/99 de 22 de Abril – Alteração do Decreto-Lei nº 115-A/98 de 4 de Maio e aprova o regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos públicos e educação pré-escolar e dos ensinos básico e secundário/agrupamentos;
- ✚ Decreto-Lei nº 37575 de 8 de Outubro – Estabelece a protecção dos edifícios escolares;
- ✚ Decreto-Lei nº 163/2004 de 3 de Julho – Aprova as regras relativas a denominações, etiquetas e marcação dos produtos têxteis.





### DESPACHOS CONSULTADOS

- ✚ Despacho nº 13 313/2003 (2ª Série), DR. Nº 155, II de 8/7/2003 – Agrupamento de Escolas
- ✚ Despacho Conjunto nº 268/97, DR. Nº 195, II Série, 25 /8/1997 – Instalação e funcionamento dos estabelecimentos de educação pré-escolar
- ✚ Despacho Conjunto nº 258/97, DR. Nº192, II Série de 21/8/97 – Qualidade dos equipamentos a utilizar nos estabelecimentos de educação pré-escolar
- ✚ Despacho nº 83-B/SEAE/96, DR: nº 241, II de 17 de Outubro de 1996 – Valorização estética dos espaços escolares
- ✚ Despacho nº75/SEAE/96, DR. Nº193, II de 21 de Agosto 1996 – Qualificação de mobiliário escolar
- ✚ Despacho nº 6185/2000 (2ª série), DR. Nº 67 de 20/03/2000, qualificação do mobiliário escolar
- ✚ Despacho nº 33/ME/91 de 26/03/1991 – Define a tipologia dos estabelecimentos de ensino;
- ✚ Despacho conjunto nº 1062/2003, DR – 2ª Série de 27/11/03 – Competências essenciais no âmbito do sistema educativo;
- ✚ Despacho nº 16835 (II Série) de 30 de Julho – Atribui competências ao Director Regional de Educação para apreciação dos projectos de edifícios destinados ao ensino escolar;

### PORTARIAS CONSULTADAS

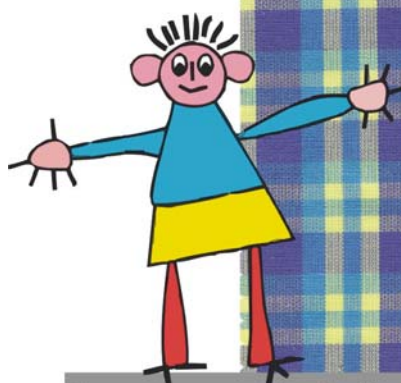
- ✚ Portaria nº 379/98 de 2 de Julho, DR nº 150/98 de 2 de Julho – Lista de normativos europeus, projectos e outras especificações técnicas aplicáveis na concepção e fabrico de equipamento e superfícies de impacto destinadas a espaços de jogo e recreio.
- ✚ Portaria nº 506/98 de 10 de Agosto, DR. Nº 183 de 10/08/98 -Estabelece o Instituto Português da Qualidade como entidade certificadora (equipamento e superfícies de impacte nos espaços de jogo e recreio)



### AVISOS CONSULTADOS

- ✚ Aviso nº 8022/2002/2ª Série, DR. Nº 147 de 28/06/2002, qualificação de mobiliário escolar.

## ANEXO 3



Era uma vez... Um Jardim-de-Infância  
Organizar a sala de actividades... uma opinião



### ANEXO 3

#### ERA UMA VEZ... UM JARDIM-DE-INFÂNCIA

“Era uma vez... construía-se um grande bairro de habitações sociais e os arquitectos, nas suas frequentes visitas ao sítio, verificaram que as crianças estavam sempre a brincar com os materiais das obras. Concluiu-se, entretanto, que a construção ficaria mais barata do que o previsto. Toda a gente ficou muito satisfeita e, com a verba disponível, decidiu-se construir um parque infantil.

Os arquitectos que tinham projectado as casas encontraram-se, então, para discutirem como seria projectado o parque infantil; contudo, não conseguiram chegar a conclusões satisfatórias. As pessoas ficaram desapontadas mas, entretanto, alguém sugeriu: “porque não perguntamos às crianças o que é que elas querem?”.

E perguntaram às crianças. Mas as crianças tinham tantas ideias diferentes – mesmo muitas mais que os arquitectos – que não se pôde chegar a uma conclusão.

Acabou por se concordar em dar às crianças pranchas de madeira, tijolos e cimento e todas as ferramentas que elas precisavam para construírem, elas mesmas, o seu jardim de aventura.

E quando as crianças acabaram de construir o “jardim”, os arquitectos verificaram que era isso o que elas desejavam e não tinham conseguido projectar.

Então, deram-se mais pranchas de madeira, tijolos e cimento e todas as ferramentas de que as crianças precisavam para construir um novo jardim de aventura e os arquitectos ficaram ali observando e esperando. Esperando, esperando. E, após vinte anos, as crianças ainda não terminaram o jardim de aventura, mas os arquitectos ainda estão à espera para, um dia, o ver pronto, e, finalmente, saberem o que as crianças querem, realmente”.



Texto adaptado de Adventure playgrounds, de Jack Lambert e Jenny Pearson  
In “ Espaços de criatividade” de Elvira Leite e Manuela Malpique, colecções Afrontamento, 1986, pág. 63.

### ORGANIZAR A SALA DE ACTIVIDADES... UMA OPINIÃO

“ A organização de um espaço depende em grande parte da Filosofia de Educação que lhe está subjacente. No exemplo seguinte – uma educadora toma a palavra – podemos ver com pormenor quais são as preocupações iniciais e quais são os pressupostos teóricos que levam esta educadora de infância a fazer certa opções e não outras.

Antes de...

Foi assim que pensei o espaço inicial:

Sendo o espaço/sala o contexto privilegiado onde acontece a relação entre educador e as crianças e onde acontece a relação entre a criança e os outros, ele é um factor determinante e condicionante da acção educativa.

Assim, a forma como o educador o concebe não é neutra e, o que é o suporte da forma como se concebe o espaço, é também determinante da forma como o educador o irá gerir e ajudar as crianças a geri-lo.

Sendo assim, o espaço inicial, que compete ao educador propor, contém em si as portas – abertas ou fechadas - que abrirão ou nas as vias para um determinado percurso em que o espaço e o que lá se vive estejam em inter-relação permanente, sendo cada um condicionante e resultante do outro.

Que quero eu que o espaço inicial possibilite?

- Quero que possibilite que cada um se relacione com ele à sua medida;
- Quero que cada um se sinta bem naquele espaço;
- Quero que dê resposta aos interesses e necessidades das crianças: aos que conheço (porque sou educadora); aos por mim insuspeitados...

Que vias quero eu que o espaço inicial abra?

- Quero que seja desencadeador de acção;
- Quero que cada um sinta que tem espaço para agir;
- Quero que seja desencadeador da relação de cada um com ele e de cada um com os outros;



- Quero que proporcione e aceite a expressão de cada um: que cada um sinta/vá sentindo que tem espaço para falar, pensar; que cada um se vá revelando e deixando marcas...

Quero que o espaço inicial seja desencadeador do brincar

Claro que tudo isto não passa só pelo espaço enquanto espaço físico mas também pelo espaço espaço/tempo de relação: com as coisas, com os outros, e principalmente pelo espaço/tempo de relação entre mim e as crianças/cada criança.

As intenções/preocupações por mim enunciadas em relação ao espaço só têm sentido se a minha atitude/relação com as crianças for de: acolher cada um, envolver-me com cada um, implicar-me naquilo que cada um vive.

E isto exige: disponibilidade, atenção a cada um, respeitar cada um nos seus interesses, no seu tempo...

Ajudando todos e cada um a apropriarem-se do espaço/tempo que lá se viver e a interferirem nele.

Que dados tenho de ter em conta?

Grupo:

- 23 Crianças, 14 raparigas e 9 rapazes;
- 7 crianças com 3 anos; 15 crianças com 4 anos; 1 criança com 5 anos;
- 19 pela primeira vez frequentaram o jardim-de-infância;
- 4 já tiveram uma qualquer experiência de jardim-de-infância.

Portanto, vou preocupar-me em organizar o espaço de forma a que: A quantidade, a diversidade e a qualidade do material dê resposta a 23 crianças com 3 e 4 anos.

Os espaços deverão à partida ser lineares e pouco estruturados para poderem conter em si e dar resposta a 23 expectativas diferentes, que vão começar a deixar marcas, e assim intervir no espaço no sentido de uma riqueza de conteúdo e estruturação crescentes – mas com sentido para quem lá vive.

À partida acho que ainda não posso ter em conta o sexo das crianças do grupo; isso será para ir revelando, para eu estar atenta e ir tendo em conta e integrando esses dados no programa da minha intervenção.

Os materiais deverão, pela sua “abertura”, possibilitar diferentes leituras e, portanto, diferentes utilizações.

Assim, a sala vai ser organizada por espaços e, neste sentido, vou privilegiar os seguintes:



### Casinha

Pela importância e lugar que o “faz de conta” tem na infância e para o desenvolvimento da criança;

A casa, porque para todas as crianças a situação mais significativa da sua vida é: ser filho, ter um pai e uma mãe, ter uma casa (...)

### Área das trapalhadas

Como facilitador e enriquecedor do “faz de conta”. (...)

### Expressão plástica

Promover e facilitar a expressão de cada um consigo/para si, com os outros; pelo gesto que se prolonga: no traço – pelo desenho; no borrão – pela pintura; na forma/volume – pela modelagem. (...)

### Espaço dos livros

Pela importância das histórias como meio de comunicação, como meio de enriquecimento interior, como meio de satisfação e/ou gestão de desejos, medos, angústias. (...)

### Espaços de jogos

Jogar sozinho, jogar com..., construir, destruir, conhecer (...)

E todos eles são na minha perspectiva geradores de acção individual, geradores de relação com...

Ao mesmo tempo que possibilitam que cada um se vá revelando e explicitando e assim eu, educadora, os possa ir conhecendo e adequando à minha intervenção em função de quem é cada uma das crianças.

Reflexão após duas semanas de trabalho com as crianças:

As crianças chegaram e o espaço, sendo o mesmo, passou a ser outro.

Exemplos: a arrumação que à partida era adulta passou a ser outra – a da criança.

Faz-se notar – é uma marca.

Há espaços que são mais povoados que outros, o que por si só interfere no que lá acontece e na relação que as crianças estabelecem com o mesmo.

O espaço foi sendo povoado por outros objectos: os pais entrevistaram (...) as crianças entrevistaram (...) eu também entrevim (...).

(...) este espaço já não existe por si; ele é já produto da relação que as crianças e eu vimos estabelecendo com ele, e ele continuará sendo de acordo com as relações que se forem criando, aprofundando, tocando, abrindo, fechando...



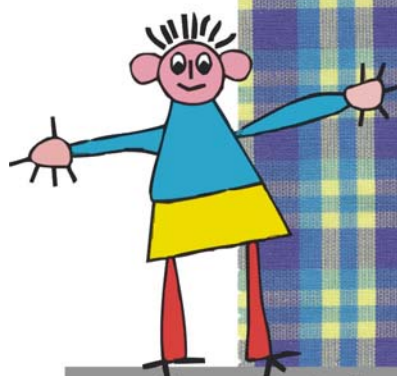
Para concluir direi que: como educadora tenho um projecto teórico de fundo que é suporte e orienta a minha forma de ser educadora: as minhas intenções, a minha atitude face ao “ser educadora” na globalidade das situações e face ao “ser educadora” em cada situação específica; tento envolver-me numa relação pessoal com cada um criando condições para que cada um se revele/vá revelando; tento valorizar e respeitar tudo o que “vem” de cada um e do grupo tentando estar atenta a esses dados e reflectindo depois sobre a forma: de lhes dar resposta; de os ajudar a encontrar um sentido; de os ajudar a desenvolver, enriquecendo-os...

A minha forma de presença no grupo é sempre de implicação no que se passa, no que se vive...

Educadora Conceição, 1991



## ANEXO 4



Caracterização funcional dos espaços  
(Disp.68/ME/95)





## ANEXO 4

### CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DOS ESPAÇOS DOS ESTABELECIMENTOS DE EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR<sup>111</sup>

CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS			ATRIO
Dimensionamento			
Nº Utentes: Variável	Área útil: Variável		Pé Direito: 3,0 m
<p>O átrio deverá proporcionar um ambiente acolhedor, dinâmico e alegre, funcionando como espaço de acolhimento, encontro, espera e distribuição de utentes, devendo proporcionar o encaminhamento para os percursos diferenciados que o edifício oferece.</p> <p>No átrio poderá existir, de acordo com a lotação do estabelecimento, uma zona destinada à portaria/recepção onde estará instalada a central telefónica.</p> <p>A ligação com o exterior deverá ser feita por porta de abrir para fora, de duas ou mais folhas e com a largura mínima de 1,40 m, devendo ter-se em atenção a protecção das chuvas e ventos predominantes.</p> <p>Os paramentos verticais deverão permitir a fixação de expositores e de outros elementos de informação.</p> <p>Em edifícios a adoptar admite-se que o pé direito seja de 2,70m (mínimo).</p>			
EXIGÊNCIAS CONSTRUTIVAS			
<p>Pavimento:</p> <p>Lavável, resistente, anti-derrapante</p>			
<p>Paredes:</p> <p>Laváveis, não abrasivas, cores claras e mate.</p> <p>Devem garantir bom isolamento acústico.</p> <p>Portas exteriores de abrir para fora.</p>			
<p>Tecto:</p> <p>Cor clara.</p>			

CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS			GABINETE DE EDUCADORES
Dimensionamento			
Nº Utentes: Variável	Área útil: 9 m2		Pé Direito: 3,0 m
<p>Espaço destinado ao trabalho individual ou em grupo onde se desenvolvem, entre outras, as seguintes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atendimento aos pais e outros elementos da comunidade;</li> <li>• planeamento, preparação e avaliação das actividades educativas e pedagógicas;</li> <li>• prestação de primeiros socorros.</li> </ul> <p>Deve ser concebido de forma a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permitir a arrumação de material de apoio e objectos pessoais;</li> <li>• ser servido por arrecadação de material didáctico.</li> </ul> <p>Em edifícios a adaptar admite-se que o pé direito seja de 2,70m (mínimo)</p>			
EXIGÊNCIAS CONSTRUTIVAS			
<p>Pavimento:</p> <p>Confortável e de fácil manutenção.</p>			
<p>Paredes:</p>			

<sup>111</sup> Despacho 68/ME/95, DR nº170 de 25/7/95, II Série, pág. 8534(2) a 8534(4) (adaptado)



Laváveis, não abrasivas, cores claras e mate.
Tecto:
Cor clara.

CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS		
SALA DE ACTIVIDADES		
Dimensionamento		
Nº Utentes: 25 (máximo)	Área /criança: 2m2	Área útil: 40 a 50 m2 Pé Direito: 3,0 m
<p>Este espaço destina-se ao desenvolvimento de actividades educativas a realizar pelas crianças, individualmente ou em grupo.</p> <p>Deve ser concebido de forma a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permitir a utilização e visionamento de meios audiovisuais;</li> <li>• permitir o obscurecimento parcial e total;</li> <li>• permitir o contacto visual com o exterior através de portas ou janelas (por ex. de 0,65 m de pano de peito);</li> <li>• permitir protecção solar;</li> <li>• permitir a instalação de ponto de água e esgoto em bancada fixa (com o tampo lavável e cuva);</li> <li>• proporcionar o acesso fácil ao exterior;</li> <li>• permitir a fixação aos paramentos verticais de expositores, quadros, etc.;</li> <li>• ser servida por arrecadação de material e arrumo de trabalhos.</li> </ul> <p>Em edifícios a adaptar admite-se que o pé direito seja de 2,70m (mínimo)</p> <p>Localização:</p> <p>Contígua a outra(s) sala(s) de actividades. Comunicação visual com instalações sanitárias para crianças. Comunicação fácil com vestiários de crianças. Comunicação directa e franca com o exterior, sempre que possível.</p>		
EXIGÊNCIAS CONSTRUTIVAS		
Pavimento:		
Confortável, resistente, lavável, anti-derrapante e pouco reflector de som		
Paredes:		
Laváveis, não abrasivas, cores claras e mate. Devem permitir a fixação de expositores e quadros e garantir um isolamento térmico e acústico. Portas com 0,90 de largura mínima. Janelas com pano de peito de 0,65 de altura máxima. Lambrim impermeável na zona da bancada fixa com cuva, ponto de água e esgoto		
Tecto:		
Cor clara., permitindo uma boa reflexão da luz.		
CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Iluminação natural: 20 a 25% da área de pavimento; artificial: 250 a 300 lux.		
Protecção solar: sim; Obscurecimento: sim		
Aquecimento: sim		
Ventilação: Natural, transversal superior		

CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS		
VESTIÁRIO DAS CRIANÇAS		
Dimensionamento		
Nº Utentes: Variável	Área útil: Variável	Pé Direito: 3,0 m
Espaço destinado ao arrumo de vestuário e objectos pessoais das crianças:		
Deve sempre que possível, ser autónomo da(s) sala(s) de actividades.		
EXIGÊNCIAS CONSTRUTIVAS		
Pavimento:		
Resistente à lavagem.		
Paredes:		
Laváveis, permitindo a fixação de cabides.		
Tecto:		



Cor clara.

CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS	SALA POLIVALENTE
Dimensionamento	
Nº Utentes: Variável	Área útil: não inferior à área da maior sala de actividades
	Pé Direito: 3,0 m
Este espaço deverá permitir a prática de actividades educativas e lúdicas para além de responder a realizações e manifestações de carácter cultural e recreativo, abertas à comunidade.	
Deve ser concebido de forma a:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• permitir a utilização e visionamento de meios audiovisuais;</li> <li>• permitir o obscurecimento parcial e total;</li> <li>• permitir protecção solar;</li> <li>• proporcionar o acesso fácil ao exterior;</li> <li>• permitir a fixação de expositores</li> <li>• proporcionar condições acústicas adequadas;</li> <li>• ser servida por arrecadação de material e arrumo de trabalhos.</li> </ul>	
A área útil deste espaço, quando existem outros níveis de ensino, deverá ser equacionada de acordo com a existência de espaços com finalidades semelhantes.	
Localização: próxima da sala de actividades	
EXIGÊNCIAS CONSTRUTIVAS	
Pavimento:	
Lavável, resistente, anti-derrapante, confortável	
Paredes:	
Laváveis, não abrasivas, cores claras e mate.	
Devem garantir bom isolamento acústico.	
Portas exteriores de abrir para fora.	
Tecto:	
Cor clara.	

CARACTERIZAÇÃO DOS ESPAÇOS	ESPAÇO EXTERIOR
Dimensionamento	
Variável, não inferior ao dobro da área da(s) sala(s) de actividades (inclui o espaço de zona coberta)	
Espaço que inclui área coberta, organizado de forma a oferecer ambientes diversificados que permitam a realização de actividades lúdicas e educativas.	
A organização e apetrechamento do espaço exterior deve assegurar condições de segurança para a realização de múltiplas actividades	
Localização:	
Junto ou em volta do edifício, acesso fácil às salas(s) de actividades.	
Condições de segurança:	
O espaço deverá ser eliminado de forma não agressiva mas que garanta condições de segurança (por ex. com vedação ou sebe natural)	



## CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DOS ESPAÇOS DOS ESTABELECIMENTOS DE EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR<sup>112</sup>

ESPAÇOS	CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS MÍNIMOS	REQUISITOS RECOMENDADOS	OBSERVAÇÕES
Sala de Actividades ***	Lotação	1,60 M2/aluno	2 M2/aluno	* Excluir esferovite, materiais inflamáveis. ** Com dimensões adequadas ao nível etário. *** Com equipamento adequado ao nível etário.
	Lotação máxima		25 Alunos/sala	
	Localização	Comunicação fácil com o vestuário e acesso fácil ao exterior (recreio)	Comunicação fácil com o vestuário e acesso directo ao exterior	
	Dimensão	Área – 25m2 a 40 m2 Altura – 2,60 m	Área ≥ 50m2, de preferência quadrada Altura ≥ 2,60 m	
	Pavimento	Lavável, antiderrapante, térmico e acusticamente isolante	Idem	
	Paredes	Laváveis, com isolamento acústico e térmico; cor clara	Idem	
	Tecto	Com correcção acústica se necessário e cor clara	Idem	
	Janelas	Amplas; com boa visibilidade para o exterior (recreio)	Janelas com pano de peito 0,65m a 0,75m ou portas de sacada directas para o exterior	
	Ventilação	Natural	Transversal superior	
	Iluminação	Natural – 25% da área do pavimento	Idem	
	Electricidade	Fichas com protecção	Fichas fora do alcance das crianças	
	Orientação	Em nenhuma circunstância Orientação Norte-Poente	Sul-Nascente	
	Temperatura	Cerca de 18°	Idem	
Zona de apoio às actividades expressivas (parte integrante do espaço/sala de actividades)	Lotação	Pequenos grupos	Idem	
	Localização	Zona ampla; Boa iluminação natural	Zona localizada no interior da sala de actividades Idem	
	Dimensão		Área ≥ 6m2	
Vestiário	Nº de crianças		A totalidade das crianças da sala de actividades correspondente	
	Localização		Comunicação directa com a sala de actividades	
	Dimensão		Área ≥ 4m2 Altura: 2,60m	

<sup>112</sup> Despacho 68/ME/95, DR n.º 170 de 25/7/95, II Série, pág. 8534(5) a 8534(6) (adaptado)



	Pavimento		Lavável	
	Janelas		Natural e adequada	
ESPAÇOS	CARACTERIZAÇÃO	REQUISITOS MÍNIMOS	REQUISITOS RECOMENDADOS	
Sala polivalente / refeitório Nota: Espaço comum ou não, dependendo da dimensão do estabelecimento	Nº de crianças	Variável	Idem	
	Dimensão	Área: não inferior à área da maior sala de actividades	Área $\geq 60m^2$	
	Pavimento	Lavável, antiderrapante	Idem	
	Paredes	Laváveis: lambrim até 0,80m do pavimento e isolamento acústico	Idem	
	Janelas	Amplas com boa visibilidade para o exterior	Idem	
	Ventilação	Natural	Idem	
	Iluminação	Natural	Idem	
Espaço exterior (recreio ao ar livre)	Localização	Junto ou em volta do edifício, acesso fácil à sala de actividades	Idem	*O dobro da área da sala de actividades incluindo o espaço de recreio coberto ** - Jogos com areia - Jardinagem - Actividades - Jogos individuais ou em pequeno grupo - Criação de animais, etc. ***Pode simultaneamente delimitar e criar zonas de estar e recreio. Não deve constituir barreira agressiva.
	Área	Variável * Deverá permitir a realização de actividades diversificadas**	Idem	
	Vedação	Altura – cerca de 2,0m simples mas impeditiva da saída da criança para espaços exteriores ao espaço educativo***	Idem	
Gabinete dos educadores	Localização	Junto da sala de actividades e perto do átrio principal	Idem	Deverá dispor de uma caixa de primeiros socorros



## ANEXO 5



Empresas contactadas



## ANEXO 5

### EMPRESAS E ENTIDADES CONTACTADAS

- ✦ ABRAKADRABRA – Material Didático -Montijo
- ✦ ADALBERTO ESTAMPADOS – Barcelos
- ✦ ARMSTRONG – Porto
- ✦ BANDULUX – Maia (Barcelona)
- ✦ CAMARAS MUNICIPAIS DE ARCOS DE VALDEVEZ, CAMINHA, MELGAÇO, MONÇÃO, PAREDES DE COURA, PONTE DA BARCA, PONTE DE LIMA, VALENÇA, VIANA DO CASTELO, VILA NOVA DE CERVEIRA
- ✦ CARMO – Lisboa
- ✦ CASA DAS FARDAS – Porto
- ✦ CENESTAP – V. N. Famalicão
- ✦ CENTRO PORTUGUES DE DESIGN – Lisboa
- ✦ CIBA GEIGY PORTUGUESA – Maia
- ✦ CITEVE – V.N. Famalicão
- ✦ COELIMA – Pevidem
- ✦ CUF TEXTEIS – Ansião
- ✦ DECOR-LAR CAMINHENSE – Caminha
- ✦ ENDUTEX, REVESTIMENTOS TEXTEIS, SA – Caldas de Vizela
- ✦ ERT – EMPRESA DE REVESTIMENTOS TEXTEIS – S. João da Madeira
- ✦ ESPAÇO BRINCA, MATERIAL DIDÁCTICO, Lda - Milharado
- ✦ FIFANTA TEXTEIS, S.A. – Ribeirão, V.N. Famalicão
- ✦ FIVITEX – TEXTEIS TECNICOS, Lda. – Canelas, V.N. de Gaia
- ✦ FLEXIPISO – Loures, Lisboa
- ✦ FOCOR, PRODUTOS QUIMICOS – Porto
- ✦ FORBO LINOLEUM – Matosinhos
- ✦ GILABA – Porto
- ✦ GRAFIM – V.N. Gaia
- ✦ HORQUIM, REPRESENTAÇÕES, Lda. – Maia

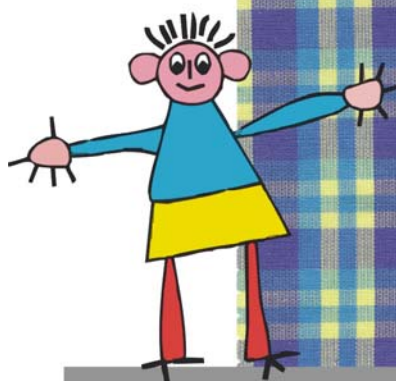


- ✦ INSTITUTO PORTUGUES DA QUALIDADE – Lisboa
- ✦ JUNTA DE FREGUESIA DE VENADE
- ✦ LUSOTUFO, INDUSTRIAS TEXTEIS IRMÃOS ROLA, Lda. – Ovar
- ✦ MADALENA FELPOS – Moreira de Cónegos
- ✦ NOVARTIS
- ✦ PASSARO TONTO – Covilhã
- ✦ RALOPE, ESTAMPARIA, Lda. – Barcelos
- ✦ SÀ TEXTEIS – Trofa
- ✦ SAFINA – Ovar
- ✦ SALTA PONTOS – Cavalões – V.N. Famalicão
- ✦ SOCIEDADE PORTUGUESA DE ALERGOLOGIA E IMUNIDADE  
CLINICA – Lisboa
- ✦ SOINCA – SOCIEDADE INDUSTRIAL DE CUCUJÃES, S.A. – Cucujães
- ✦ STAEDLER - Sintra
- ✦ TARGETT – Lisboa
- ✦ TINTEX – V.N. Cerveira
- ✦ TONS E TEXTURAS – Trofa





## ANEXO 6



Fibras e materiais têxteis



## ANEXO 6

### FIBRAS E MATERIAIS TEXTÉIS

#### ALGODÃO

As fibras de algodão advêm do revestimento piloso do fruto do algodoeiro – *Gossypium*. É uma planta com um porte de um pequeno arbusto com cerca de 1,20 metros de altura. O algodão é colhido quando os frutos ficam maduros e as cápsulas que envolvem as sementes se abrem, podendo então colher-se a matéria fibrosa.

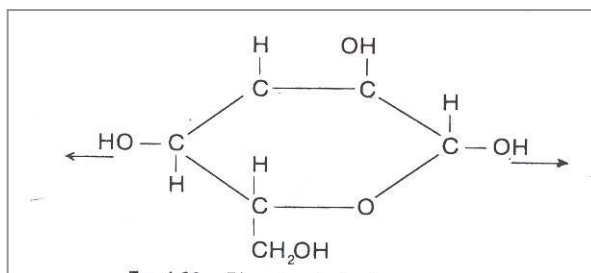


fig. A.1 – Campo de algodão

O algodão é uma fibra natural orgânica com um comprimento entre 16 a 40 mm. Quimicamente, é constituído por celulose pura, contendo uma pequena percentagem de impurezas que incluem ceras naturais, pectina, matéria colorida e compostos de azoto. Estas impurezas são removidas por lavagem e branqueamento, feitos antes da tinturaria e acabamento. As fibras do algodão ficam então constituídas por celulose pura, com a seguinte fórmula estrutural.<sup>113</sup>

---

<sup>113</sup> Araújo, Mário de; Castro, E. M. de Melo e; “Manual de Engenharia Têxtil”; volume1; Fundação Calouste Gulbenkian; Lisboa, 1984; pág.50



Quadro A.1 – Fórmula estrutural da celulose

Nas fibras de algodão a celulose aparece em longas cadeias de moléculas unidas pelo grupo OH. Estas longas cadeias estão paralelamente dispostas nas fibras, formando uma espiral. Este arranjo estrutural espiralado, confere às fibras grande resistência à tracção e estabilidade dimensional.<sup>114</sup> Os tecidos de algodão têm uma resistência à tracção de 500 a 5000 kg/m.

O elevado número de hidróxidos (OH) presentes, é responsável pela grande capacidade de absorção de água em cerca de 50% do seu peso, e por essa razão os tecidos de algodão encolhem com a humidade. Em meio húmido e a cerca de 30 °C desenvolvem-se bolores e bactérias que degradam a cor e a resistência do algodão.

A fibra do algodão tem uma excelente resistência à degradação térmica. O algodão amarelece com o calor e quando sujeito a 200°C arde de forma rápida com um cheiro a papel queimado (celulose).<sup>115</sup> Quando sujeita a exposição prolongada ao sol, sofre uma perda gradual de resistência mecânica acompanhada por um amarelecimento. Esta fibra pode no entanto ser protegida com corantes especiais.

A cor do algodão varia desde o branco creme até ao castanho mais ou menos acinzentado. A matéria corante contida nas fibras é normalmente eliminada por oxidação.<sup>116</sup>

O algodão continua a ser a fibra têxtil de maior consumo mundial, devido às suas propriedades como por exemplo, ao seu toque agradável e confortável, à sua resistência elevada quando molhado, por ser um bom condutor de electricidade, seu fácil tingimento e solidez pretendida.

<sup>114</sup> Araújo, Mário de; Castro, E. M. de Melo e; “Manual de Engenharia Têxtil”; volume1; Fundação Calouste Gulbenkian; Lisboa, 1984; pág.51

<sup>115</sup> Ibidem, pág. 51

<sup>116</sup> Neves, Jorge. Apontamentos da parte curricular do mestrado.



## JUTA

A juta é uma fibra natural e é o nome vulgar atribuído ao *Corchorus capsularis* L., originário da China, e a *Corchorus olitorius* L., originário da Índia, pertencentes à família das Liliáceas. As fibras são extraídas da haste da juta. Trata-se de plantas herbáceas anuais, ou seja, alcançam a maturidade no decorrer de um ano, produzindo sementes para os demais período de cultivo. São cultivados respectivamente em zonas de inundação e em zonas mais altas. A juta provém das regiões tropicais, porque para um desenvolvimento da planta, é necessário calor e humidade. As principais zonas de cultura de juta são a Índia e Bangladesh, porque aproveitam as zonas húmidas dos rios Ganges e Bramaputra. Nestes países, as condições climáticas são as mais apropriadas a este tipo de cultura, porque possuem temperaturas altas e muita humidade. Estes dois países são os maiores produtores no Mundo, embora países como o Brasil, Rússia, Tailândia, Birmânia, Vietname, Nepal, Formosa, Estados Unidos da América, também produzem esta fibra, com uma produção mais fraca.

A estrutura do caule da juta é semelhante à do linho, com um caule recto de 3,8 cm de diâmetro e altura de 1,5 a 3 metros. Os caules fornecem fibras de apenas 1,5 a 4 mm de comprimento. As suas fibras são altamente lignificadas. No entanto esta propriedade reduz a resistência das fibras quando as mesmas estão sobre a acção da luz, calor e humidade.

A colheita é feita por corte, após a queda das flores. É necessário deixar murchar as folhas e retirá-las, para depois os caules poderem ser submetidos ao curtimento. Para se obter as fibras da juta, colocam-se os caules em águas não correntes ou então de fraca correnteza. A separação das fibras é feita em estado molhado, nos tanques próprios de curtimento. O lenho é batido com macetas até o caule quebrar em pequenos pedaços, que depois de alguns movimentos, os pequenos pedaços do caule são expelidos do feixe de fibras. Este modo de extracção não produz estopa e nas fibras praticamente não ficam restos de lenho.

A fibra da juta apresenta, geralmente, um brilho sedoso, e quando comparada com o linho, é mais quebradiça, o que impede de se transformada em fios finos, já que os feixes não se separam no sentido longitudinal. Elas apresentam um toque grosseiro e áspero, embora as de melhor qualidades sejam por vezes suaves e macias. A cor da juta varia do



amarelo acastanhado a cinzento. Esta fibra raramente é branqueada ou tingida, ficando acastanhada com o tempo.

A juta não é tão resistente, nem tão durável que o linho, o cânhamo. Apresenta uma baixa elasticidade, tem péssima relativamente recuperação à dobra, compressão e amarrotamento.



fig. A.2 – Tecido de juta



fig. A.3 – Tecido de juta

Os produtos de juta quando expostos à luz, ao calor e à humidade, perde parte da sua resistência e deteriora-se rapidamente, tornando-se quebradiça, fraca e escura. A juta tem menos resistência que o linho ou o algodão à acção dos microorganismos. O calor húmido provoca a rápida putrefacção.

Quanto a juta é usado na fabricação do linóleo, leva um tratamento contra a influência de humidade, assim como quando usados em produtos que vão ficar em zonas húmidas levam um tratamento contra o apodrecimento.

É uma fibra barata e encontra-se no mercado em grandes quantidades. Com a juta fazem-se tecidos para embalagens, revestimentos, passadeiras e bases para linóleo e tapetes.



## POLIÉSTER

O Poliéster surge pela investigação dos ingleses Jonh R. Whinfied e James T. Dickson, quando conseguiram a policondensação do ácido tereftálico (derivado do petróleo) e do etilenoglicol (obtido a partir do carvão).<sup>117</sup> O poliéster é portanto resultante da síntese de macromoléculas lineares cuja cadeia possui, pelo menos, 85% (em massa) de unidades de éster derivado de um diol e do ácido tereftálico.

Esta fibra pode ser fiada, formando filamentos com características para utilização têxtil<sup>118</sup>, sendo por isso uma das fibras não naturais mais usadas na indústria têxtil e do vestuário. Estas fibras são as mais sérias concorrentes do algodão, devido às suas propriedades anti-ruga, boa resistência mecânica.

A menor resistência ao esforço da tracção do poliéster é compensada pela sua rigidez. Possui uma grande estabilidade devido a uma fraca recuperação da humidade de 04% a 25°C, com 65% de humidade relativa, pelo que os materiais com ele confeccionado possuem uma rápida secagem e uma dilatação pouco relevante.

O poliéster quando sujeito à chama começa a fundir (220°C), queimando lentamente, com fusão. Esta fibra funde aos 260°C. Em contacto com a chama, funde e arde, mas não propaga a combustão.

As fibras do poliéster são más condutoras de electricidade. Como todas as fibras sintéticas, o poliéster não atacado por insectos e microorganismos.

As fibras de poliéster são vulneráveis à degradação pelos ultravioletas, mas quando revestidas, consegue-se uma protecção muito grande, tornando-se assim resistente à exposição solar. É a fibra que actualmente se utiliza mais nos tecidos de base como por exemplo nas telas arquitectónicas e no caso deste trabalho nas telas protectoras dos raios solares.

---

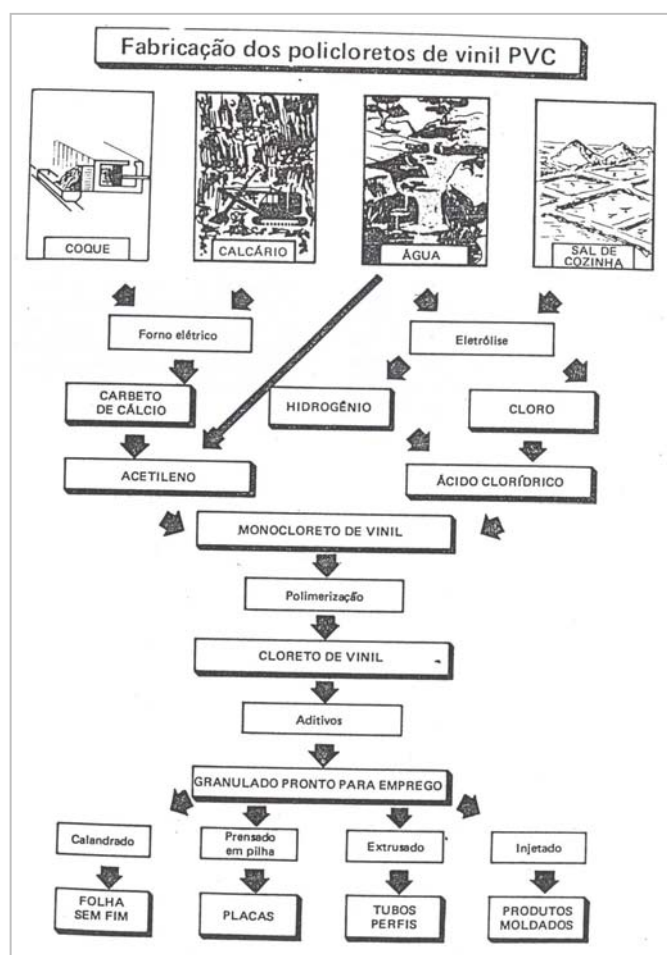
<sup>117</sup> Araújo, Mário de; Castro, E. M. de Melo e; “Manual de Engenharia Têxtil”; volume1; Fundação Calouste Gulbenkian; Lisboa, 1984; pág.57

<sup>118</sup> Ibidem, pág. 57



### POLICLORETO DE VINILO (PVC)

O Policloreto de Vinilo (PVC) é a designação química para um composto obtido por polimerização de moléculas de Cloreto de vinilo. O Cloreto de vinilo é industrialmente produzido pela reacção do ácido clorídrico com acetileno, ou a partir de ácido clorídrico e etileno, por adição desidrogenante em catalisadores especiais.



Quadro A.2 – Fabricação de policloreto de vinil (PVC)<sup>119</sup>

<sup>119</sup> Remy, A.; Gay, M.; Gonthier, R.; Materiais. Hemus Editora Limitada. S. Paulo, Brasil





O PVC é por natureza um polímero amorfo, cujas propriedades dependem de diferentes formulações específicas.

O PVC é um campeão de transformações, já que pode assumir todos os graus de rigidez do muito ao pouco flexível.<sup>120</sup>

Dada a sua versatilidade, é um dos polímeros mais utilizados. O PVC em estado “puro”, é uma substância sólida de cor branca, e que a aproximadamente 90 °C se torna plástica, o que permite, quando misturada com estabilizantes, lubrificantes e pigmentos de cor, permite obter formas diversas através de extrusão, moldagem e injeção. Quando se quer aquecer o PVC acima dos 90 °C e para não provocar a decomposição do polímero e desta maneira obter a forma que se pretende, adiciona-se estabilizantes.

O Policloreto de Vinilo admite aditivos como plastificantes, elastificantes e diversos polímeros que permitem encontrar o PVC como material rígido, mais ou menos flexível, quase como borracha, transparente, translúcida ou opaca, compacto ou em espuma, frágil ou tenaz.

Esta fibra encolhe a 70°C, amolece e decompõe-se a 180°C e não arde. Possui uma boa resistência à luz solar não perdendo a sua resistência mecânica e a cor.

O PVC quando associado aos têxteis técnicos, é normalmente em forma de revestimento flexível, porque no seu processo de fabrico aplica-se plastificantes e elastificantes, podendo quando necessário ser utilizado como uma película simples.

Para se obter a necessária resistência em coberturas têxteis ou telas é normalmente associado ao PVC um tecido em poliéster, como acontece nas telas protectoras dos raios solares.

---

<sup>120</sup> Manzini, Ezio; (1993); A Matéria da invenção; Centro Português de Design; Lisboa





## LINÓLEO

Sendo o linóleo um produto cujos componentes são juta (fibra natural, tecido), óleo de linhaça (extraído da semente do linho), flor de madeira (serrim), resina do pinheiro, pedra de cal, pigmentos, ou seja, elementos naturais e biodegradáveis, é portanto um produto passivo de reciclagem.



fig. A.4 – Matérias primas para a fabricação do “linoleum”

A mistura de todos os ingredientes permite a obtenção dos grânulos de “linóleo”. O processo de formação do “tecido revestido” é realizado em duas fases, sendo que a primeira é embebida na juta (tecido) e permite nivelar a base de juta, para prevenir que as fibras naturais, provoquem irregularidades na camada de topo do revestimento de chão. Posteriormente é colocada a segunda camada para acabamento de produto e claro de acordo com a espessura desejada. Em cada uma destas fases é aplicado um processo de calandragem, que permite obter benefícios, como resistência a vários aspectos, criar produtos com diferentes texturas, padrões e estruturas visuais.

Após a calandragem, o linóleo é pendurado em câmara de secagem, durante algum tempo para secar e robustecer (endurecer). É nesta fase que este produto adquire características, como resistência às marcas, robustez e flexibilidade.



fig. A.5 Peças de linoleum penduradas em câmaras de secagem<sup>121</sup>

Após saírem da câmara de secagem, são aplicados produtos de acabamento nos rolos, para aumentar as propriedades de manutenção.

É um produto com propriedades bacterioestáticas e anti-estáticas, por isso oferece um pavimento higiénico, conforme informações da Forbo no seu catálogo “Todas as soluções para o chão de um hospital” e “Soluções para os revestimentos na Educação”.

A instalação do linóleo é de fácil aplicação, desde que o subpavimento esteja isento de poeiras e com colas de acordo com o subpiso. Para desenvolver desenhos simples, aplica-se ferramentas apropriadas que se complementa com cordão de soldar de acordo com as cores utilizadas no linóleo.

Em termos comerciais, o linóleo pode ser aplicado em rolo ou em mosaicos, normalmente com as medidas de 33,3x33,3cm ou 50x50 cm. Para complementar os produtos de linóleo, existe também no mercado, rodapés (com diferentes raios de curvatura para facilitar a limpeza) e juntas, que consolidem as bordaduras e inserções.

Através de um sistema Aquajet (corte por injeção de água), pode-se desenvolver o desenho que se pretende com um encaixe perfeito de toas as peças de um motivo.

Para aumentar os aspectos acústicos, pode-se colocar no subpavimento, primeiramente um produto à base de cortiça (Corkement) e depois colar o linóleo, ou

---

<sup>121</sup> Imagem cedida pela Forbo. Catalogo “O Guia para o linoleum”.



então aplicar já produtos de linóleo com essas aplicações. Este tipo de solução também ameniza as quedas das crianças

### PAVIMENTOS DE PROTECÇÃO AO IMPACTO/QUEDA DAS CRIANÇAS, EM PARQUES INFANTIS

Um dos aspectos a observar relativo aos espaços escolares do ensino pré-primário, prende-se com o espaço de jogo e de recreio ou seja um espaço destinado à actividade lúdica das crianças e, normalmente, situado no exterior do edifício. Nestes espaços, existem equipamentos para as crianças brincarem individualmente e/ou em grupo.

Uma das preocupações com estes espaços é a oferta de segurança e de protecção adequadas, não colocando, por isso, em perigo a saúde e segurança dos utilizadores.

É ainda muito normal, verificarmos a inexistência, nos parques infantis dos jardins-de-infância, de superfícies de impacto, de forma a proteger a criança em situação de queda.



fig. A.6 – Parques Infantis dos jardins-de-infância de Reboreda, Pomares e Venade

O artigo 25º do Decreto-Lei nº 379/97 de 27 de Dezembro refere que “não é permitido a utilização de superfícies de impacto constituído por tijolo, pedra, betão, material betuminoso, macadame, madeira ou outro material rígido que impossibilite o amortecimento adequado de impacto”. No preâmbulo do mesmo Decreto-Lei, tomamos conhecimento do registo de inúmeros acidentes em parques infantis, assim como obtemos a mesma informação, mais a falta de qualidade dos equipamentos, nas revistas da Pró Teste nº 125, Abril de 1993 e nº 136, Abril de 1994. Por outro lado, observamos muitas vezes que, quando chove, ficam sempre poças de água junto dos equipamentos e, por isso, as crianças não podem brincar, ficando à espera que o piso seque.

As superfícies de impacto são, cada vez mais, uma exigência de quem frequenta os parques infantis e de quem promove este tipo de equipamento. O Decreto-Lei nº 379/97 de 27 de Dezembro, aprova o Regulamento que estabelece as condições de segurança a



observar na localização, implantação, concepção e organização funcional dos espaços de jogo e recreio, respectivo equipamento e superfícies de impacto. As Autarquias que normalmente gerem estes equipamentos, mesmo os dos jardins-de-infância, têm que se preocupar com estas situações, de forma a reduzir eficazmente os acidentes com crianças nos parques infantis.

Existe já no mercado português, produtos capazes de criar condições de segurança ao nível das superfícies de impacto. A Flexipiso é a única fábrica portuguesa que produz pavimentos de protecção para parques infantis e é comercializado por inúmeras empresas portuguesas, como por exemplo a Soinca. A firma Espaço Brinca, Material didáctico, Lda., comercializa o mesmo tipo de pavimento mas, fabricado por Transformados de Caucho y Corcho, Sl de Toledo, Espanha. A Bricantel de Bragança, também comercializa as placas amortecedoras com a denominação de DALAS, fabricadas na Alemanha.

Estes pisos obedecem à norma NP EN 1177: 1998. A referida norma especifica os requisitos gerais aplicáveis às superfícies utilizadas em espaço de jogo e recreio, bem como os requisitos aplicáveis às áreas onde é necessário amortecer os impactos. São propostos na norma NP EN 1177, factores a considerar na escolha de superfícies de espaços, para além de apresentar o método de ensaio, através do qual pode ser determinado o amortecimento do impacto (quadro 1).

O tipo de pavimento utilizado nestas circunstâncias pode inserir-se no campo dos têxteis não-tecidos, uma vez que são produzidos com a mesma filosofia dos não tecidos. São produzidos através da reciclagem de pneus e restos da recauchutagem de pneu, que são transformados em granulado de pneu (SBR) com cerca de 1 a 5 mm de espessura. Os restantes componentes para a fabricação do piso são baseados em resinas de poliuretano, pigmentos e granulado de borracha virgem EPDM (Etileno-Propileno-Dieno-Manómero). O granulado de borracha virgem é normalmente usado na camada superficial das placas, porque este produto não perde a cor com o tempo, nem deixa libertar pó negro do granulado de pneu (SRP), para além de resistir bem aos raios ultravioletas (UV). Este produto é opcional, ou seja, é aplicado em função sobretudo do preço. Assim, existe no mercado, três tipos de produto: um só com granulado de pneu (SBR) em toda a espessura, outro com mistura de SBR (70%) no miolo e EPDM (30%) no topo (superfície) e outro só com EDPM (100%) no topo.



Devido à configuração de cada placa e pela constituição porosa do granulado de pneu, este tipo de pavimento permite uma boa drenagem de água e mantém a superfície seca.



fig.A.7 - Fotografia da amostra enviada pela Soinca

Para tornar mais agradável o produto, aplica-se cor, que varia com a qualidade de acabamento na superfície da placa (quadro 1)

Segundo informações técnicas obtidas junto da Soinca, este tipo de produtos possui características ortopédicas, porque reduz a fadiga muscular e é um protector bacteriano porque pode absorver soluções aquosas de desinfetantes (tratamento), para além de ser anti-derrapante, devido à rugosidade da sua superfície.

ESPESSURA	ALTURA CRÍTICA DE QUEDA EN 1177	COR		
		SBR	SBR/EPDM	EPDM
43 mm	1,4 metros	Preto	Preto/Amarelo	Verde
55 mm	1,9 metros	Verde	Preto/Laranja	Vermelho
65 mm	2,1 metros	Castanho	Preto/azul	Azul
75 mm	2,34 metros		Preto/Verde	Beije
85 mm	2,6 metros		Preto/amarelo+Azul	Amarelo



			Preto/Amarelo+Verde	Laranja
--	--	--	---------------------	---------

Quadro A.3 – Relação da espessura e altura crítica de queda e cores aplicadas (adaptado)<sup>122</sup>

## ANEXO 7



<sup>122</sup> A forma de reduzir eficazmente os acidentes.  
Industrial de Cucujães, Lda.



## ANEXO 7

### ALERGIAS – O QUE SÃO?

Muitas alergias são geradas em meio ambiente artificial e por quem inala microorganismos e partículas que degeneram e tornam o organismo activo provocando a asma, rinites e outras.

“Apresentando a sensibilidade aos constituintes do pó doméstico, nomeadamente ácaros e fungos, uma elevada incidência da patologia alergia, têm vindo a ser desenvolvidas através de metodologia muita variada, medidas no sentido da sua erradicação do meio ambiente (...) a quantidade normalmente encontrada na superfície de um tapete é de 1.000 a 10.000. E no seu interior, de 100.000 a 2.000.000 de ácaros por metro quadrado. Num grama de pó podem existir até 5.000 ácaros. (...) O fungo conhecido popularmente como mofo, além de provocar distúrbios alérgicos e infecções respiratórias, actua como co-digestor e age como fonte energética para os ácaros.

Extremamente cautelosas, as fêmeas põem dois a três ovos por dia, nos pêlos das malhas dos tecidos e alcatifas, nos sofás, nos colchões, etc. (...) As fezes do ácaro formam uma poeira fina e microscópica que contém fungos tóxicos e proteínas antigênicas, que em contacto com os olhos e as mucosas das vias respiratórias induzem a sensibilidades alérgicas.”<sup>123</sup>

A maior parte das causas das alergias são identificáveis, mas são as crianças que têm mais ocorrências desse tipo de infecções, porque são mais sensíveis. Em meio ambiente com percentagens de humidade, calor e pouca luz, germinam à vontade vírus e fungos. A falta de higiene e de ventilação propicia o aparecimento das alergias, sobretudo nas vias respiratórias das pessoas mais sensíveis.

---

<sup>123</sup> E Faria, MR Tomás, P. Alendouro, MB Tavares, M. Lourenço, C. Pereira R. Velho, C. Chicira. Novo Método de Controlo Ambiental para Evicção Alergénica. Sector de Imuno-Alergologia dos Hospitais da Universidade de Coimbra. Reunião Anual da Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica. IX Jornadas de Imuno-Alergologia Infantil. Novembro 1992.





Os ácaros apreciam todos os tipos de revestimentos têxteis – das alcatifas aos tapetes, das almofadas aos colchões, dos bonecos de peluche às batas, etc. Estes animais alimentam-se de restos de pele humana, que o nosso corpo liberta por descamação e que se depositam sobretudo nas roupas e adereços têxteis.

“ Os ácaros são os inimigos de estimação das pessoas alérgicas, na medida em que são considerados a principal causa de alergias do foro respiratório, sobretudo nos países desenvolvidos.”<sup>124</sup>

Os ácaros são por isso animais que se desenvolvem “no conforto” e assim a limpeza deve ser rigorosa, para manter os espaços livres deles.

A Sociedade Portuguesa de Alergologia e Imunologia Clínica, em relação a um espaço físico e neste caso a espaços educativos, aconselha o seguinte:”Deve ser eliminadas alcatifas e tapetes grossos; o pavimento deve ser liso e de fácil lavagem; As paredes devem ser lisas e nunca cobertas com papel; (...); referir roupa de cama de materiais sintéticos, edredões em vez de cobertores; evitar os lençóis de flanela, usando de algodão; lavar lençóis e fronhas a uma temperatura superior a 55°, pois assim se removem eficazmente os ácaros e as suas partículas; aspirar regularmente o pavimento, (...); reduzir a humidade (...) e aumentar a ventilação.”<sup>125</sup>

Hoje, começam a aparecer no mercado produtos para combater os ácaros, fungos, mofo e bolor, proporcionando propriedades antibacterianas e antifúngicas eficazes. Esses produtos podem ser aplicados em diversos materiais quer em fio, quer em massa, quer no produto final.

---

<sup>124</sup> Revista Farmácia e Saúde, nº102. Março 05, pág. 26

<sup>125</sup> Revista Farmácia e Saúde, nº102. Março 05, pág. 26





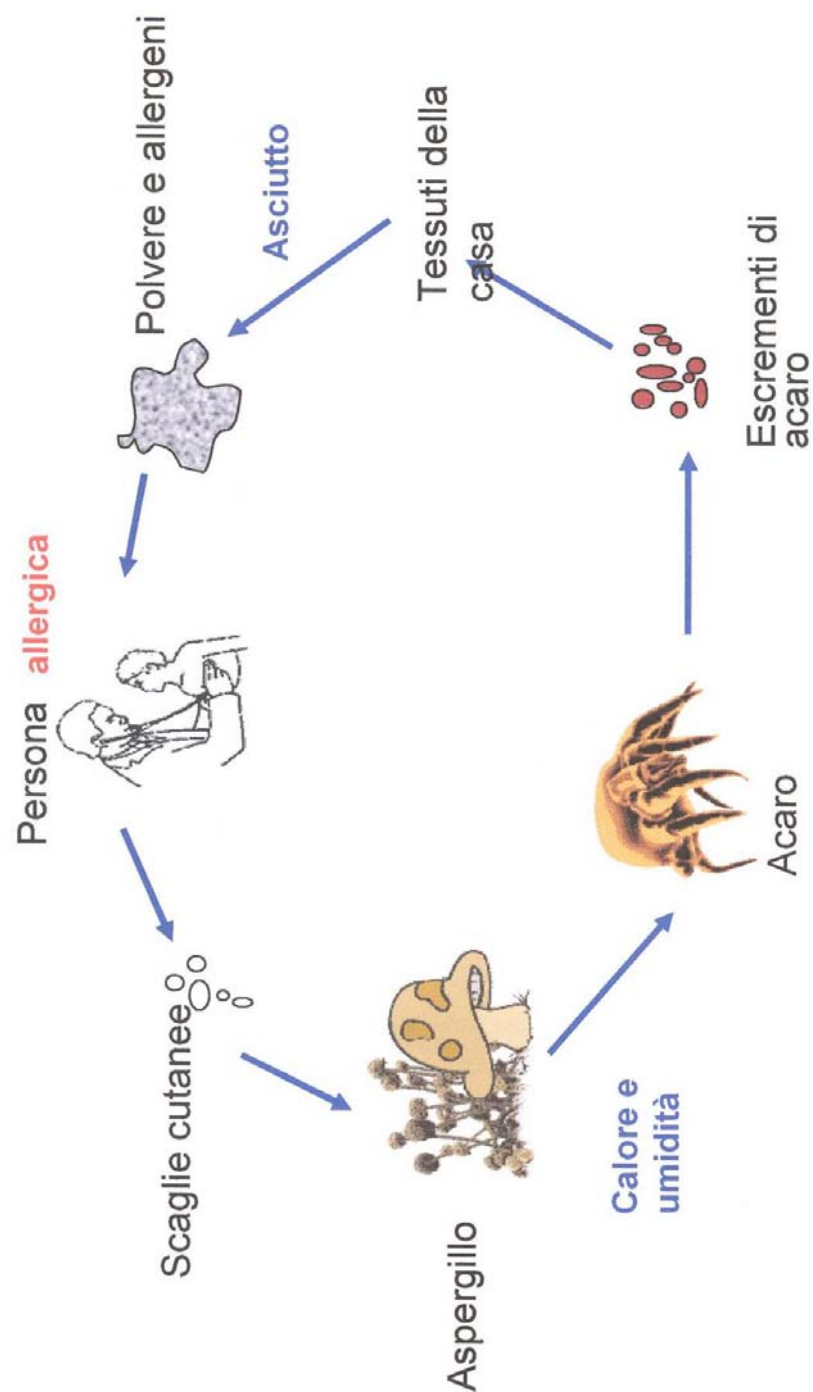
### ALERGIAS – O QUE SÃO?

O Homem e o Ácaro – um círculo vicioso (Sanitezed)



Sanitized®

Uomo e acaro – un circolo vizioso



## PRODUTOS DE ACABAMENTOS

Sanitized



## Sicurezza per l'uomo e l'ambiente

<p><b>Sanitized e ACTIGARD® ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>...impedisce la proliferazione di batteri, funghi e utilizzando ACTIGARD si combatte anche la proliferazione di acari (batteriostatico, fungostatico e acarostatico)</li> <li>...non contengono • TBT/DBT</li> <li>• né metalli pesanti né arsenico</li> <li>...contengono solo sostanze note, registrate in numerosi Paesi</li> <li>...vengono testati attraverso Risk Assessment di istituti esterni</li> <li>...sono biodegradabili</li> </ul>	<p><b>Il trattamento...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>...avviene durante il processo di fabbricazione industriale di un articolo</li> <li>...si trova nell'ambito dell'«Öko-Tex Labels 100» (ed. 02/97), classe I-IV</li> <li>...è dermatologicamente testato secondo l'OECD 404 e 406 (tollerabilità per la pelle)</li> </ul>
--	---







Ultra - Fresh \* é uma família única, e crescente, de produtos antimicrobianos para diversos usos, desde tecidos a sistemas poliméricos, plásticos, e borrachas. Estes produtos antimicrobianos, além de versáteis e multifuncionais, inibem uma grande gama de bactérias, fungos, mofo e bolor, para preservar as propriedades higiénicas dos produtos tratados. Alguns produtos antimicrobianos Ultra - Fresh \* também são eficazes ao eliminar ácaros de produtos tratados.

## ULTRA - FRESH NM V2

**Produto certificado pelas normas  
OKO - TEX**

Um produto distribuído por

**Horquim - Representações Lda.**

Contacte-nos para mais informações.

Telf. +351 229670496/0982/3856

Fax. +351 229673287

e-mail : horquim@horquim.pt



# Ultra-Fresh\*

A Higher Level of Protection

É altamente versátil na variedade de materiais que podem ser tratados - tratamento de imersão ou superficial (no caso de tecidos) ou incorporação na matriz (no caso de plásticos e polímeros). De ambas as formas, o tratamento é muito duradouro.

Pode ser utilizado em processos de manufatura já existentes sem necessidade de equipamento adicional e com um mínimo de distúrbio na produção.

Inibe o crescimento de bactérias, fungos, mofo e bolor que causam o mau odor, por outras palavras, tem uma propriedade "auto-refrescante" que, ao invés de esconder odores, trabalha para evitar a sua formação

**E porquê usar  
Ultra - Fresh\*?**

É totalmente seguro quando utilizado conforme as indicações

Proporciona propriedades antibacterianas e antifúngicas eficazes e preservam as propriedades higiénicas do produto.

Resiste à deterioração e à descoloração do produto causado por bactérias e fungos.

### PRODUTOS DE ACABAMENTOS

Comercializados pela FOCOR - Porto



## INDIGARD NI

Produto para o acabamento oleófugo, hidrófugo, impermeabilizante e anti-mancha de tecidos sintéticos .

### PROPRIEDADES

- Excelente efeito de repelência ao óleo e à água
- Boa solidez à lavagem com água e a seco
- Bom efeito de repelência à sujidade, em seco
- Boa estabilidade do banho, inclusivé quando combinado com compostos de N-metilo
- Pode alterar ligeiramente a tonalidade e a solidez das cores
- Bom comportamento durante a aplicação. Os banhos são extremamente estáveis
- Toque seco, não rígido.
- Boa resistência à pressão da água nos artigos depois de acabados.

### CARACTERÍSTICAS

- **Constituição química:**  
Dispersão aquosa de um polímero fluorado
- **Aspecto físico:**  
Emulsão fluida de cor branca amarelada
- **pH**  
2.5 - 5.5
- **Densidade**  
Aprox. 1.03
- **Ionicidade**  
Não iónico
- **Solubilidade**  
Solúvel em água fria em qualquer proporção

## INDIGARD NI



## GENERALIDADES

**INDIGARD NI** é utilizado no acabamento de repelência ao óleo, à água, à sujidade e impermeabilização de artigos de fibras sintéticas.

É recomendado para protecção de fatos de trabalho, resistência a produtos químicos, peças de vestuário, tendas de campismo, toldos e artigos desportivos.

Indicado também para acabamento prévio e posterior de artigos a serem recobertos (por exemplo raclados). É apropriado para processos de tingimento e acabamento de impermeabilização num só banho.

## APLICAÇÃO

O artigo que se pretende acabar deverá estar isento de substâncias tais como molhantes, auxiliares de tingimento, resíduos de encolagem e outros compostos tensioactivos. Resíduos de silicone podem reduzir drasticamente o comportamento oleóforo do **INDIGARD NI**.

### 1. Diluição prévia

**INDIGARD NI** deve ser diluído em água fria na proporção 1:1 e posteriormente adicionado ao banho previamente acidulado com ácido acético. Produtos como compostos de N-metilo, e aditivos deverão ser adicionados ao banho antes de **INDIGARD NI**.

### 2. Aplicação por Foulardagem

**Dose recomendada:** 10 - 50 g/l **INDIGARD NI**

pH do banho :	4.5 - 5.5
Pick-up:	50 - 70 %
Temperatura do banho:	Aprox. 20 °C
Temperatura de secagem:	110 - 130 °C

A polimerização deverá ser feita após secagem durante 5 min. a 150 °C num polimerizador ou na râmola durante 30 a 45 seg. a 110 - 180 °C segundo o processo "rapid curing". Quando combinado com reticulantes de fibras de celulose aconselhamos a consulta das respectivas Informações Técnicas.



## HealthGuard™

### USE

**HealthGuard™ PLB (M)** is a concentrated anti-microbial, anti insect and anti mosquito finish especially formulated for use in the textile industry.

**HealthGuard™ PLB (M)** can be applied to all types of textiles and is compatible with most finishing agents.

**HealthGuard™ PLB (M)** can be applied with Fluorocarbon finishes, flame retardant finishes and all resin systems and softeners normally used in textile finishing.

Fabrics and polyurethane foams that are treated with HealthGuard™ PLB (M) will have long lasting anti-microbial, anti-insect and anti mosquito protection.

**HealthGuard™ PLB (M)** is a speciality product developed to protect carpets, bedding, curtains, furnishings, soft toys and foam from the House Insect and anti mosquito, and a broad spectrum of Bacteria, Yeast, Mould and Algae's.

Clear Yellow liquid.

### APPEARANCE

### SOLUBILITY

glycols.

**HealthGuard™ PLB (M)** is soluble in esters and

**HealthGuard™ PLB (M)** is emulsifiable in water. pH of 1% solution is 6.8 - 7.5.

### REACTION

### COMPATIBILITY

Compatible with most finishing agents

### S.G at 20°C

0.92

### IONOGENITY

Anionic

### BIODEGRADABILITY

95% TO 100% OECD 302 C

### TEST MICROORGANISMS

#### Moulds:

Aspergillus Níger, Chaetomium globosum

Penicillium funiculosum, Ulocladium consortiale

#### Bacteria:

Bacillus subtilis, Enterobacter aerogenes, Escherichia

coli, Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginos

Pseudomonas fluorescens, Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus -MRSA A129

#### Algae:

Chlorella pyrenoldosa

Anabaena cylindrica.

**HealthGuard Healthcare Limited, 1<sup>st</sup> Floor, 707 High Road, London N12 0BT**

Tel: 020 8343 9911 Fax: 020 8343 9922

E-mail: [enquiries@HealthGuardTM.com](mailto:enquiries@HealthGuardTM.com) Web: [www.HealthGuardTM.com](http://www.HealthGuardTM.com)

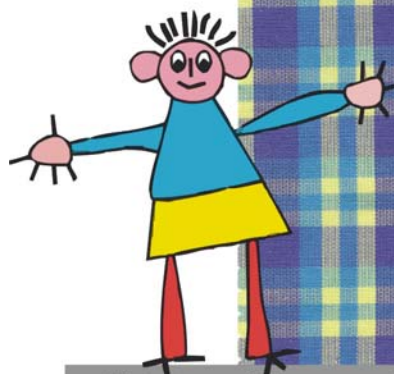
Registered in England, Company No 4252476 VAT reg. no 782 8715 86







## ANEXO 8



Estudos e esboços para aplicação de pavimentos  
em linóleo



## ANEXO 8

### ESTUDOS PARA APLICAÇÃO DE PAVIMENTO EM LINÓLEO

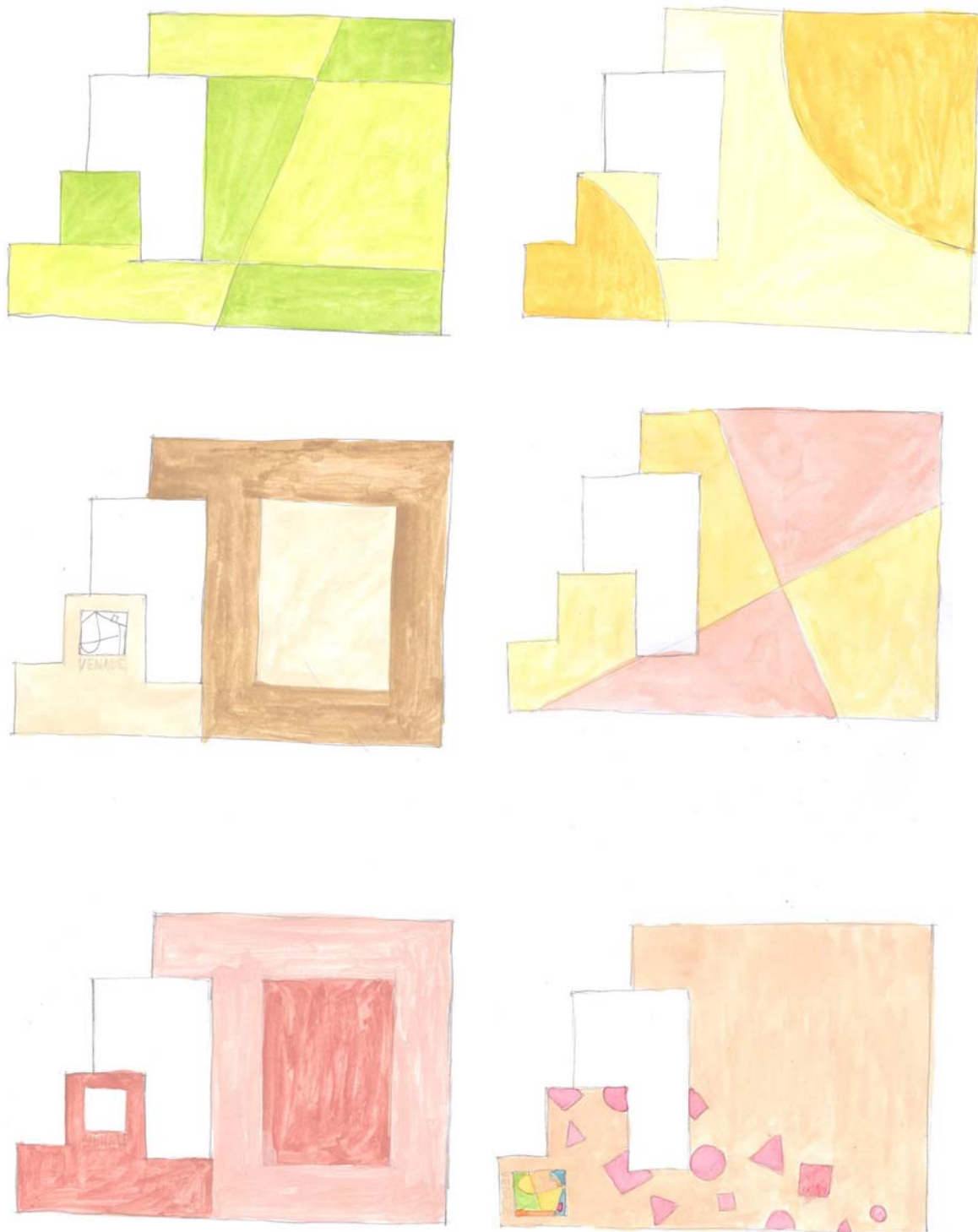


fig. A.8 - Estudos e esboços para aplicação de um pavimento em linóleo.



## ESTUDOS PARA APLICAÇÃO DE PAVIMENTO EM LINÓLEO

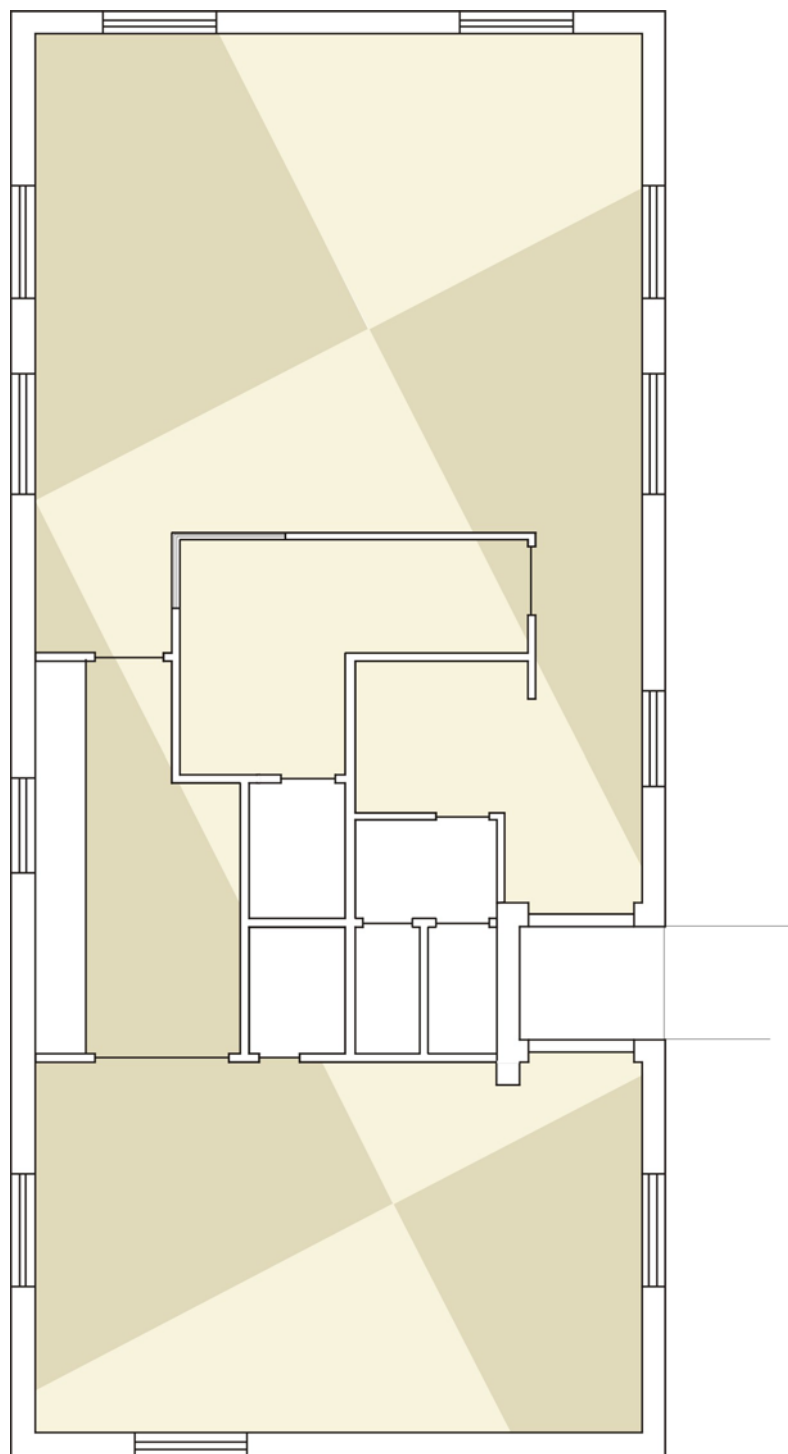


fig. A.9 – Estudo de propostas para aplicação de linóleo no pavimento

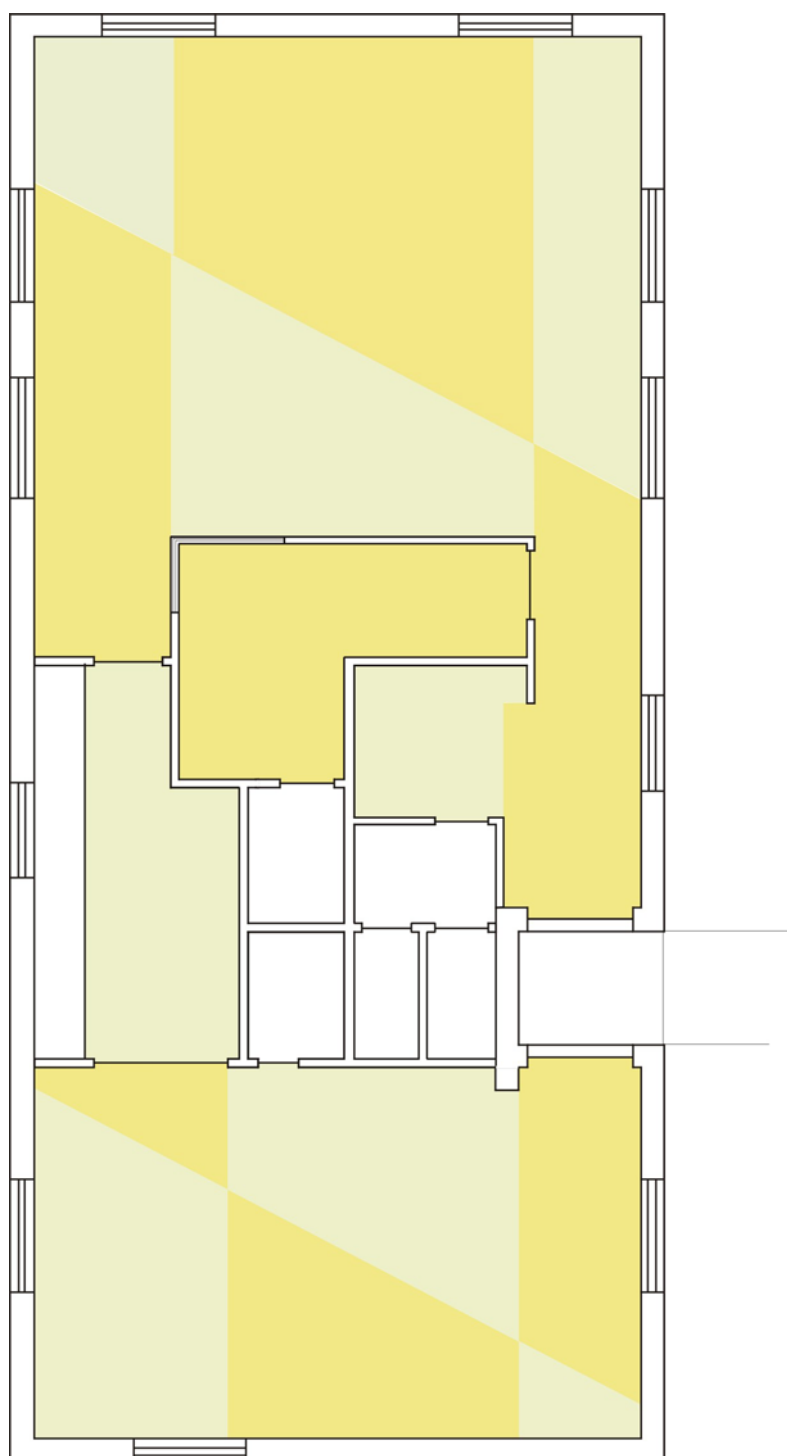


fig. A.10 – Estudo de propostas para aplicação de linóleo no pavimento

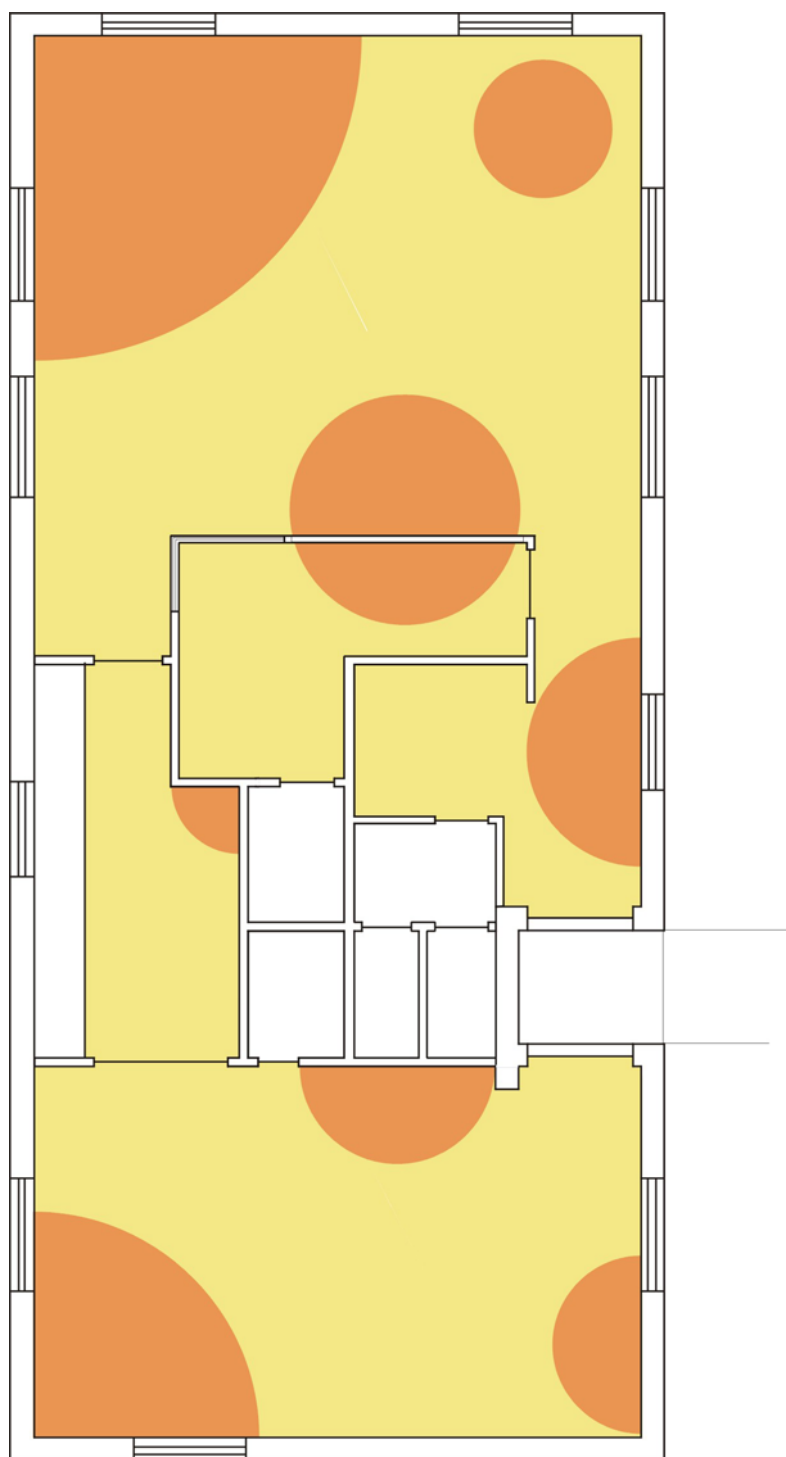


fig. A.11 – Estudo de propostas para aplicação de linóleo no pavimento

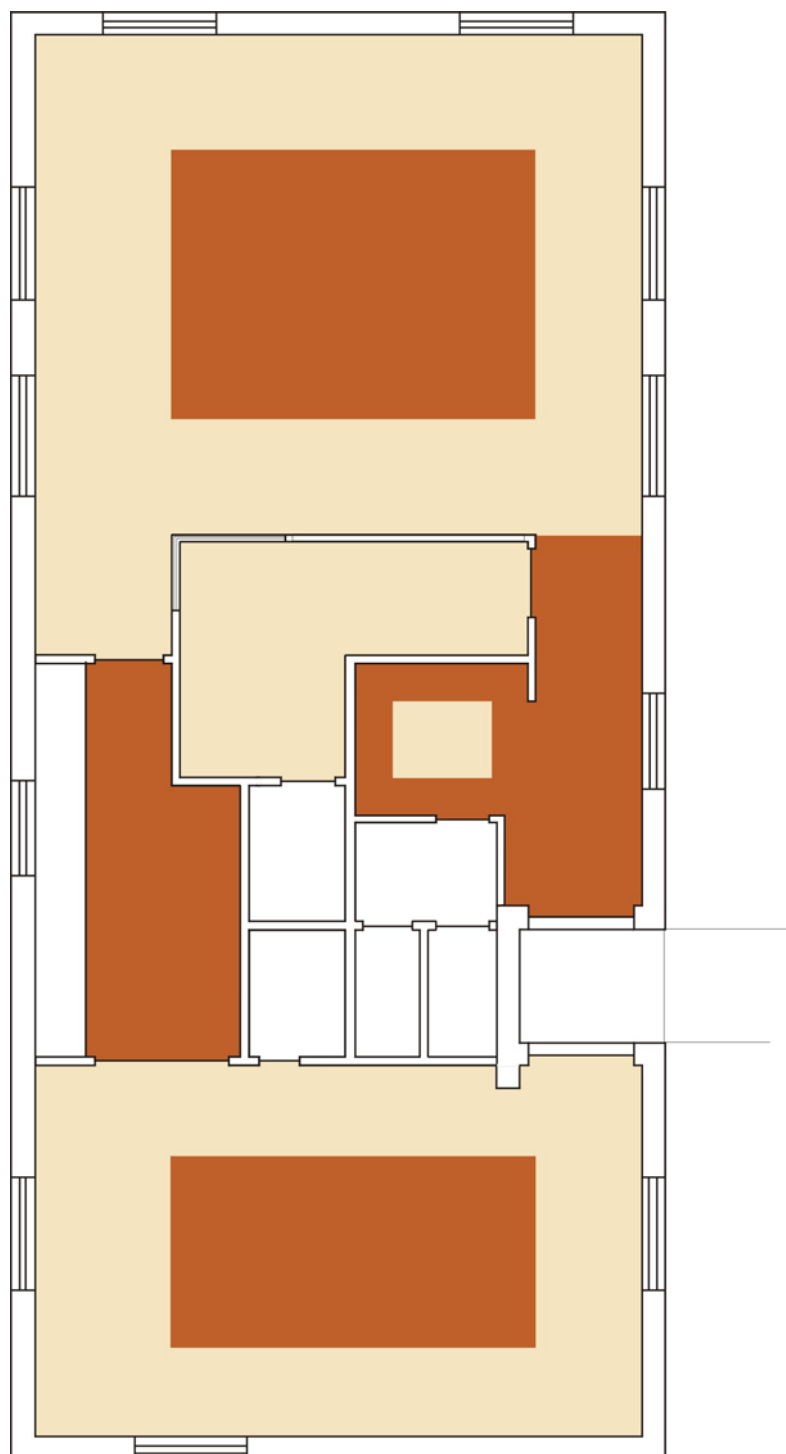


fig. A.12 – Estudo de propostas para aplicação de linóleo no pavimento

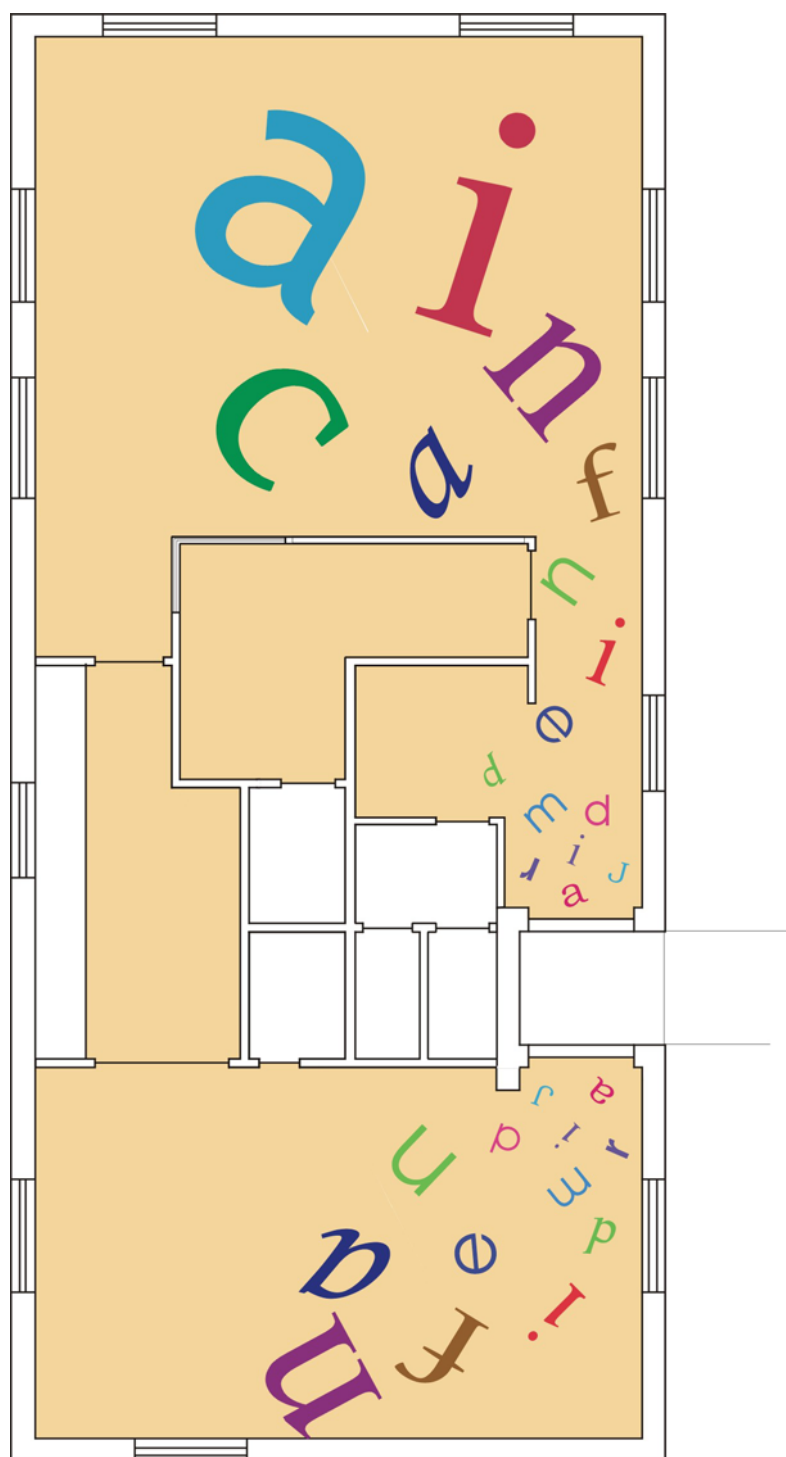


fig. 6.13– Estudo de propostas para aplicação de linóleo no pavimento



## ANEXO 9



Estudos e proposta de design de bata (Tecidos higienizados da ChildrenCare (Sátexteis))



## ANEXO 9

### ESTUDOS E PROPOSTAS DE DESIGN - BATAS

Conforme já foi referido no capítulo 3, ponto 3.3.2.1, as propostas são desenvolvidas a partir dos tecidos ChildrenCare da Sâtêxteis e Tons e Texturas.

Para a proposta de estudo 1, utilizou-se o tecido com a referência BS 380/03 (padrão estreito, com 67% de poliéster e 33% de algodão e com peso de 153 grs/ml) e/ou BS 379/03 (padrão largo, com 67% de poliéster e 33% de algodão e com peso de 153grs/ml) em conjunto com o tecido amarelo (referência MF 001/26, com 70% de poliéster e 30% algodão, com peso de 233 grs/ML). Os botões são de cor verde.

Para a proposta de estudo 2, utilizou-se o tecido com a referência BS 380/01 (padrão estreito, com 67% de poliéster e 33% de algodão e com peso de 153 grs/ml) e/ou BS 379/01 (padrão largo, com 67% de poliéster e 33% de algodão e com peso de 153 grs/ml) em conjunto com o tecido azul claro para as meninas (referência MF 001/27, com 70% de poliéster e 30% algodão, com peso de 233 grs/ml) e azul-escuro para os rapazes (referência MF 001/22, com 70% de poliéster e 30% algodão, com peso de 233 grs/ML). Os botões são de cor azul claro e azul-escuro de acordo com as tonalidades dos bolsos e golas.

Para a proposta 3, utilizou-se o tecido com a referência BS 380/02 (padrão estreito, com 67% de poliéster e 33% de algodão e com peso de 153 grs/ml) e/ou BS 379/02 (padrão largo, com 67% de poliéster e 33% de algodão e com peso de 153 grs/ml) em conjunto com o tecido azul (referência MF 001/22, com 70% de poliéster e 30% algodão, com peso de 233 grs/ML). Os botões são de cor laranja.





Fig. A.14 – Proposta de estudo para bata 1



Fig. A.15 – Proposta de estudo para bata 2



fig. A.16 - Proposta de estudo para bata 3





## TECIDOS HIGIENIZADOS DA CHILDRENCARE - PRODUZIDOS PELA SÁTEXTIL E TONS E TEXTURA

A ChildrenCare está com os colégios ...

# ChildrenCare®

## Tecidos higienizados

*Tecidos  
ChildrenCare*

- Anti-Alérgicos
- 100% Absorventes
- Anti-Lixívia
- Fáceis de Passar
- Têrmicos
- Impermeáveis
- Resistentes à lavagem
- Riscos Fáceis de Sair

**3 em 1**

*Adeus Alergias*

*Riscos Fáceis de Sair*

*Resistente às Lavagens*

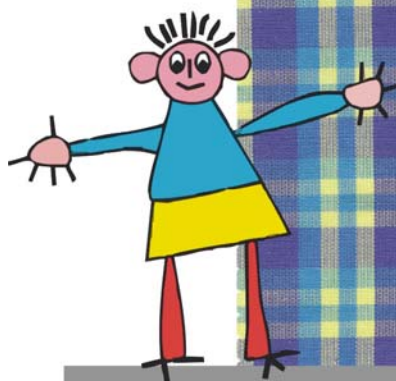
Contacte-nos para mais informação...

Poderá contactar-nos para conhecer a nossa gama completa de produtos, esclarecer qualquer dúvida, tal como enviar sugestões e comentários...

[childrencare@sapo.pt](mailto:childrencare@sapo.pt)



## ANEXO 10



Produtos de apoio



## ANEXO 10

### PRODUTOS DE APOIO

#### ESTORES

(Tela protectora dos raios solares e visual para vãos das fachadas)

# POLYSCREEN<sup>®</sup> 314

## Datos técnicos

Con el objetivo de ampliar su gama en tejidos para la confección de diversos tipos de cortinas, Bandalux ha introducido el nuevo **POLYSCREEN 314** que, junto a los modelos 350, 550 y 650, ofrece un amplio abanico de opciones en un tipo de tejido que posee el balance perfecto entre atributos técnicos y estéticos.

La ductilidad, la propuesta cromática y la transparencia del **POLYSCREEN 314**, le proporciona un acabado muy decorativo, ofreciendo un efecto visual parecido al de un visillo.

El tejido **POLYSCREEN 314** puede confeccionarse para los siguientes tipos de cortina:

Vertical

Enrollable

Plegable

Panel

Buhardilla

CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Gran nivel de transparencia	Excelente visibilidad del exterior durante el día, filtrando la luz solar y manteniendo la privacidad del interior
Hilo de poliéster de alta tenacidad en su composición	Impide rotura o deshilachado del tejido
Original gama cromática	Efecto tornasol en los colores oscuros
Exento de plomo	Menor degradación del medio ambiente
Ignífugo	Imposibilita la emisión de gases nocivos y preserva del fuego
Acabado en PVC	Facilidad de lavado manual y mantenimiento (sumergimiento en recipiente de agua, con paños húmedos o aspiradora)
Tejido de menor peso y grosor	Mayor ductilidad y posibilidad de confección en estores plegables

En todos los modelos de Polyscreen (314, 350, 550 y 650) se emplea un hilo de poliéster de alta tenacidad recubierto de PVC (ver dibujo). Esta estructura le proporciona una solidez mayor que la fibra de vidrio, evitando su rotura o deshilachado y le confiere un aspecto más firme en su acabado.

Datos técnicos según tipo de Polyscreen

	Composición	Grosor	Estabilidad dimensional	Peso	Retardante	Resistencia a la luz	Black out
Polyscreen 314	22% PES+78% PVC	0,53 mm.	< 0,5	319 g./m <sup>2</sup>	M1**	6-7 Xenotest	No
Polyscreen 350	22% PES+78% PVC	0,43 mm.	< 0,5	354 g./m <sup>2</sup>	M1*	6-7 Xenotest	No
Polyscreen 550	12% PES+88% PVC	0,69 mm.	< 0,5	563 g./m <sup>2</sup>	M1*	6-7 Xenotest	No
Polyscreen 650	12% PES+88% PVC	0,81 mm.	< 0,7	614 g./m <sup>2</sup>	M1*	6-7 Xenotest	No

\* Normativa UNE 23 727-90      \*\* Normativa UNE 23 727-90 1B



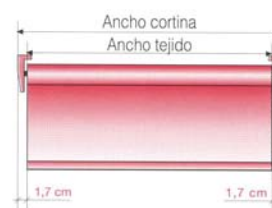
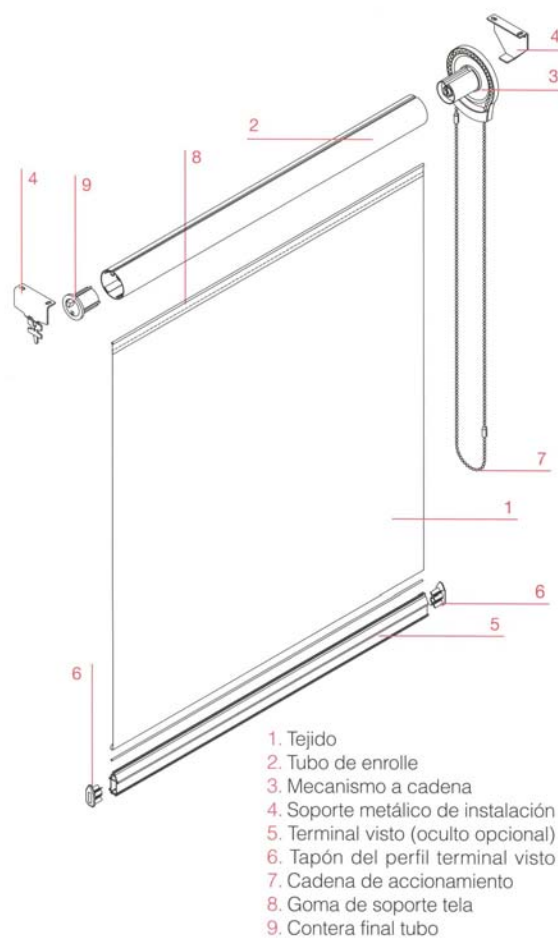
## ESTORES

(Sistema para enrollar as telas protectoras das janelas - grandes dimensões)

### Enrollable - Grandes dimensiones Sistema Premium Plus a cadena



El sistema Premium Plus a cadena de Bandalux permite la confección de cortinas de grandes dimensiones con un excelente grado de funcionalidad.



Diferencia entre ancho de cortina y ancho de tela

#### Altura de repliegue



Mecanismo Premium Plus I



Mecanismo Premium Plus II

#### Tubo de enroll



#### Dimensiones de los mecanismos



Ø 68 mm

Mecanismo Premium Plus I



Ø 91 mm

Mecanismo Premium Plus II

#### Dimensiones de los soportes



Nota: Bandalux se reserva el derecho a modificar el diseño de las piezas sin previo aviso.





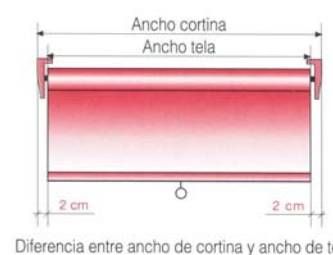
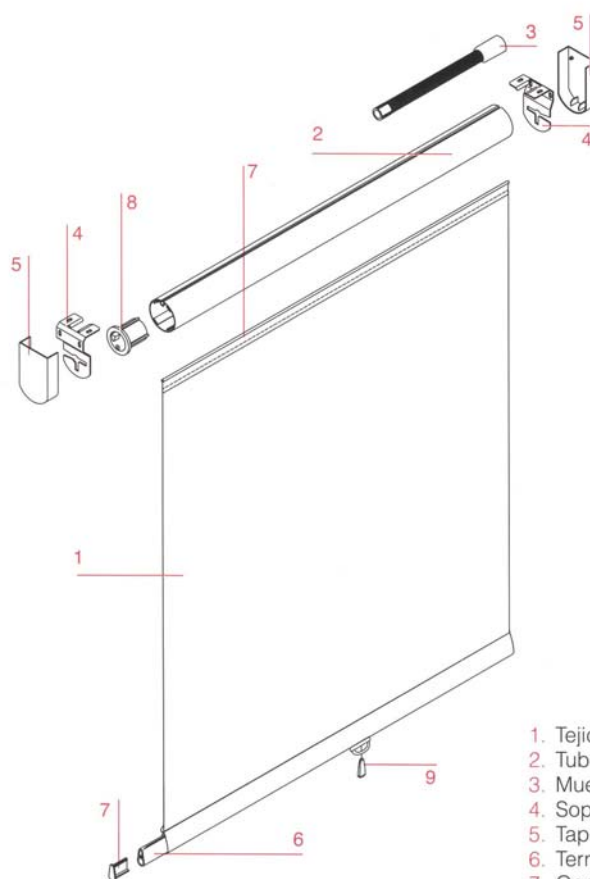
## ESTORES

(Sistema para enrolar as telas protectoras das janelas – pequenas dimensões)

### Enrollable Sistema Premium a muelle



El sistema Premium a muelle de Bandalux permite la confección de cortinas enrollables de accionamiento manual para pequeñas dimensiones. Con un ancho máximo de 140 cm y un alto máximo de 140 cm.



1. Tejido
2. Tubo de enroll
3. Muelle
4. Soporte de instalación
5. Tapa soporte
6. Terminal oculto (visto opcional)
7. Goma para soporte tejido
8. Contera final tubo
9. Tirador

#### Dimensiones de los soportes y tapas



#### Tubo de enroll







## IMPRESSORAS INKJET

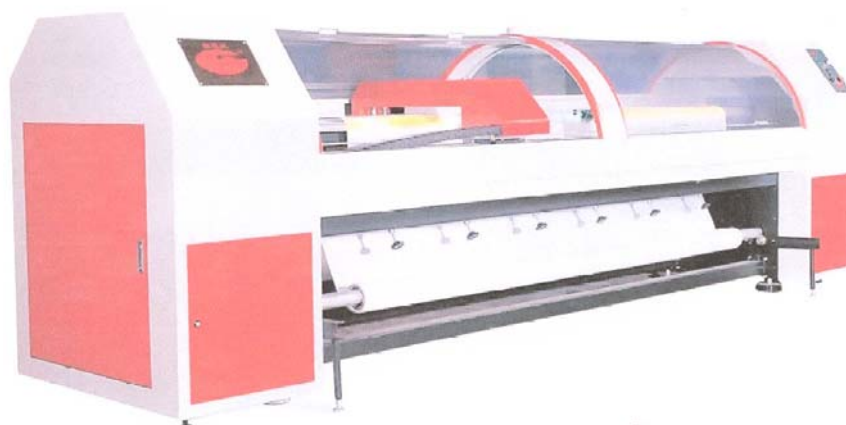
(Exemplo de Impressoras Inkjet, para impressão das telas protectoras dos raios solares)



**Yaselan**  
**Macro Printers**

# YSL-D3500VE

**Impressora de Grande Formato e Alta Produtividade**



- Alta Produtividade
- Até 62m<sup>2</sup>/hora
- 3,40m de Largura
- Tintas Solventes

### Características Técnicas:

<b>Tecnologia:</b>	Drop-on-demand, piezoelectrica, jacto de tinta, 4 cores, CMYK
<b>Cabeças de Impressão:</b>	4*6*128 (Xaar Xj128)
<b>Resolução de Impressão:</b>	370 dpi(máximo)
<b>Largura máxima de Impressão:</b>	3.3m
<b>Velocidades de Impressão:</b>	62m <sup>2</sup> /h em modo alta velocidade, 30m <sup>2</sup> /h em modo normal (4*4) 18m <sup>2</sup> /h modo normal, 25m <sup>2</sup> /h at em modo alta velocidade (4*2)
<b>Número de Cores:</b>	16.7 milhões
<b>Software (RIP):</b>	PhotoPrint DX
<b>Substratos/Media:</b>	Vinyl, PVC, Lona, Tecido, Bandeiras e muitos outros
<b>Tinta:</b>	Pigmentada, base solvente para utilização exterior
<b>Formato de Ficheiros:</b>	TIFF(RGB & CMYK), BMP, EPS, Postscrip 2 e 3, JPEG
<b>Alimentação Eléctrica:</b>	AC 220V / 15A / 3000W
<b>Dimensões:</b>	4750mm*975mm*1300mm
<b>Temperatura:</b>	18-28
<b>Humidade:</b>	40-60% não condensada
<b>Garantia:</b>	1 Ano (excluindo cabeças, bombas de tinta e filtros de tinta)

## Grafimpor

Distribuição de Sistemas Informáticos, Lda.  
[www.grafimpor.pt](http://www.grafimpor.pt)

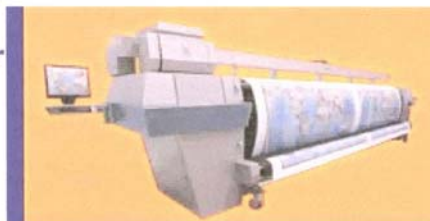
Sede: Rua do Alto Das Torres, 916 \* 4430-009 Vila Nova de Gaia \* Tel.: +351 22 712 34 92 / 8 / 9 \* Fax: +351 22 712 12 50  
Filial: Rua da Tascôa, n° 16, 1D, Comp.Crel-BelaVista, 2745-851 Massamá, Queluz \* Tel.: 21 437 34 85 Fax: 21 439 50 31



Exemplo de Impressoras Inkjet, para impressão das telas protectoras dos raios solares, da Newsolution

## SOLVENTES+ SUPER GRANDE FORMATO +

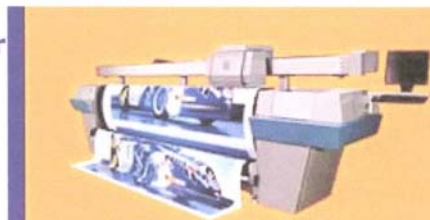
**5000**  
**inkjet printer**



### CARACTERISITICAS TÉCNICAS

Tipo impressão:  
Drop on demand Piezoelectrica Spectra -  
Cabeças.  
Resolução:  
200x200 dpi  
200x400 dpi  
400x400 dpi  
Largura de impressão:  
até 5m  
Velocidade impressão:  
60m2/h  
98m2/h  
Tipo tinta:  
Pigmentadas base solventes, 4 cores (CM

**JETi 3000**  
**inkjet printer**



### CARACTERISITICAS TÉCNICAS

Tipo impressão:  
Drop on demand Piezoelectrica Spectra -  
Cabeças.  
Resolução:  
300 dpi (4/6 cores)  
300 dpi (6 cores)  
300 dpi (4 cores)  
Largura de impressão:  
até 3.2m  
Velocidade impressão:  
24m2/h  
50m2/h  
70m2/h  
Tipo tinta:  
Pigmentadas base solventes, 4 cores (CM

## SOLVENTES+ MÉDIO E GRANDE FORMATO +

**Space Jet**



### CARACTERISITICAS TÉCNICAS

Tipo impressão:  
Drop on demand Piezo Cristal - 8 Cabeça  
por cor)  
Resolução:  
200dpi x 400dpi  
200dpi x 800dpi  
200dpi x 1200dpi  
Modo impressão:  
Uni e Bi-direcional (1 - 8 Pass)  
Largura de impressão:  
3,200m  
Velocidade impressão:  
24m2/h (2p)  
12m2/h (4p)  
Tipo tinta:  
Pigmentadas base solvente, 4 cores (CM